



Министерство образования Московской области

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Подмосковный колледж «Энергия»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена**

Специальность
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация выпускника
оператор беспилотных летательных аппаратов

**Одобрено на заседании педагогического
совета:**

протокол № 5 от 28.06.2024 г.

**Утверждено Приказом
ГАПОУ МО «ПК «Энергия»**

приказ № 703-01 от 28.06.2024 г.

Директор

/ Н.В. Нерсисян

**Согласовано с предприятием-работодателем
АО «Московский авиационно-ремонтный завод
ДОСААФ»**

Генеральный директор

/ П.Н. Ненастьев

2024 год

ОДОБРЕНО
Методический совет
Протокол № 11
от «28» июня 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
Педагогический совет
Протокол № 5
от «28» июня 2024 г.

РАССМОТРЕНО:
на заседании предметной цикловой комиссии
общеобразовательных дисциплин, ОГСЭ и
ЕН дисциплин
Протокол № 12
от «26» июня 2024 г.

РАССМОТРЕНО:
на заседании предметной цикловой
комиссии общепрофессиональных
дисциплин
Протокол № 12
от «26» июня 2024 г.

Настоящая образовательная программа «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» (Далее ОПОП-П) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 января 2023 г. № 2.

ОПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ОПОП-П содержит обязательную часть образовательной программы для работодателя и предполагает вариативность для сетевой формы реализации образовательной программы.

Перечень работодателей - представители кластера, участвующие в разработке данной ОПОП-П

ООО «Геоскан»

Содержание

Раздел 1. Общие положения	2
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	3
1.2. Нормативные документы	3
1.3. Перечень сокращений	4
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	5
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	7
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:	7
3.2. Профессиональные стандарты	7
3.3. Осваиваемые виды деятельности	10
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	11
4.1. Общие компетенции	11
4.2. Профессиональные компетенции	15
4.3. Матрица компетенций выпускника	15
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	72
5.1. Учебный план	73
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	89
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	91
5.4. Календарный учебный график	98
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	100
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	100
5.7. Практическая подготовка	100
5.8. Государственная итоговая аттестация	101
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	101
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	102
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	103
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	103
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	104

Перечень приложений к ОПОП-П:

Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей

Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин

Приложение 3. Материально-техническое оснащение

Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации

Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 09 января 2023 г. № 2 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой профессии среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 09 января 2023 г. № 2;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (ред. от 12 августа 2022);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 № 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.09.2022 № 526н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2020 года № 697н «Об утверждении профессионального стандарта «40.159 Специалист по аддитивным технологиям»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.10.2021 № 750н «Об утверждении профессионального стандарта «11.018 Оператор трехмерной печати»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.06.2021 № 376н «Об утверждении профессионального стандарта «40.167 Специалист по композиционным материалам»;

Методические рекомендации по реализации СОО в пределах освоения образовательной программы СПО в соответствии с письмом Минпросвещения России от 01.03.2023 № 05- 592;

Устав ГАПОУ МО «ПК «Энергия»;

Локальные акты ГАПОУ МО «ПК «Энергия».

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	«Машиностроение (Авиастроение)»
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.09.2022 № 526н «Об утверждении профессионального стандарта «17.071 Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее»; Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2020 года N 697н «Об утверждении профессионального стандарта «40.159 Специалист по аддитивным технологиям»; Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.10.2021 № 750н «Об утверждении профессионального стандарта «11.018 Оператор трехмерной печати»; Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.06.2021 № 376н «Об утверждении профессионального стандарта «40.167 Специалист по композиционным материалам»
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Не требуются

Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Министерства просвещения РФ от 09 января 2023 г. № 2 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем»	
Квалификация (-и) выпускника	Оператор беспилотных летательных аппаратов	
в т.ч. дополнительные квалификации	Механик авиационный по технической эксплуатации беспилотных авиационных систем	
Направленности (при наличии)	нет	
Нормативный срок реализации на базе ООО или на базе СОО	3 года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО или на базе СОО	5940 академических часов	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 10 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5940 академических часов	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	4644	2332
общеобразовательный цикл	1476	334
социально-гуманитарный цикл;	504	236
общепрофессиональный цикл	906	386
профессиональный цикл	1542	1376
в т.ч. практика:	954	954
- учебная	- 306	- 306
- производственная	- 648	- 648
Вариативная часть образовательной программы	1296	1074
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	756	610
СГ.05* Основы бережливого производства	32	12
СГ.06* Основы финансовой грамотности и предпринимательства	32	16

ОП.14* Техническая эксплуатация радиотехнического авиационного оборудования	82	48
ОП.15* Цифровая экономика в сфере авиастроения	34	12
ПМ.06* Изготовление и ремонт конструктивных элементов БВС из композиционных материалов и пластиков	576	522
ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломной работы	216	
Всего	5940	3406

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

17 Транспорт, 32 Авиастроение

3.2. Профессиональные стандарты

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	17.071 Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее	Приказ Минтруда России от 14.09.2022 № 526н	А- Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно массой 10 килограммов и менее, применяемых в условиях прямой визуальной видимости, вне зон с ограничениями, на высоте до 150 метров	А/01.3 Подготовка к полетам беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее
				А/02.3 Управление (контроль) полетом беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее
				А/03.3 Техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее

				А/04.3 Ремонт беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее
			В- Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой от 10 килограммов до 30 килограммов	В/01.3 Подготовка к полетам беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
				В/02.3 Управление (контроль) полетом одного судна или нескольких беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
				В/03.3 Техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
				В/04.3 Ремонт беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
2	40.159 Специалист по аддитивным технологиям	Приказ Минтруда России от 5 октября 2020 года N 697н	В- Производство несложных изделий методами аддитивных технологий	В/01.5 Проектирование модели несложного изделия, изготавливаемого методами аддитивных технологий

				В/03.5 Контроль качества несложных изделий, изготовленных методами аддитивных технологий
3	11.018 Оператор трехмерной печати	Приказ Минтруда России от 21.10.2021 № 750н	А- Изготовление изделий с использованием оборудования трехмерной печати	А/01.4 Подготовка и контроль расходных материалов, необходимых для изготовления изделий на оборудовании трехмерной печати в соответствии с заданием А/02.4 Технологическая настройка оборудования трехмерной печати, производство изделий в соответствии с заданием А/03.4 Доводка параметров изделия трехмерной печати до требований задания А/04.4 Техническое обслуживание оборудования трехмерной печати по окончании выполнения задания
4	40.167 Специалист по композиционным материалам	Приказ Минтруда России от 08.06.2021 № 376н	А-Выполнение вспомогательных работ при производстве изделий из композиционных материалов В- Разработка конструкций несложных изделий из композиционных	А/01.4 Выполнение вспомогательных работ при конструировании и разработке технологии изготовления изделий из композиционных материалов А/02.4 Контроль соблюдения технологических режимов изготовления изделий и их составных частей В/01.5 Конструирование несложных изделий из композиционных материалов

			материалов и технологии их изготовления	В/02.5 Разработка технологических процессов изготовления несложных изделий из композиционных материалов

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа
Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа	ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа
Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа	ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа
Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов	ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов
Изготовление и ремонт конструктивных элементов БВС из композиционных материалов и пластиков	ПМ.06 Изготовление и ремонт конструктивных элементов БВС из композиционных материалов и пластиков
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (Механик авиационный по технической эксплуатации беспилотных авиационных систем)

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
		Умения:
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:

		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения: - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта. Знания: - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности
ОК 05		Умения:

	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения:
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей профессии
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по профессии
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

	в чрезвычайных ситуациях	Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа	ПК 1.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов самолетного типа	Навыки:
		Подготовки программы полета;
		Выполнения полетного задания;
		Учета ограничения в районе выполнения полета;
		Подбора и подготовки стартово-посадочной площадки;
		Сбора и разбора системы запуска (катапульты);
		Оценки метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки;
		Подготовки полетной документации;
		Проверки готовности беспилотной авиационной системы.
		Умения:
		Составлять полетное задание и план полета;
		Рассчитывать количества топлива, эксплуатационных жидкостей или заряда аккумуляторных батарей, учитывая метеорологические условия полета, предполагаемые отклонения от маршрута полета и иные условия, влияющие на полет;
		Использовать специализированные цифровые платформы;
		Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку;
		Использовать специальное программное обеспечение;
		Собирать и разбирать систему запуска(катапульту);
		Оценивать техническое состояние и готовность к использованию;
		Оформлять полетную и техническую документацию.
		Знания:
		Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации;
		Получение разрешения на использование воздушного пространства;
		Порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов;
		Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов;

		Основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии;
		Требования эксплуатационной документации;
ПК 1.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов самолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете		Летно-технические характеристики;
		Порядок планирования полета;
		Порядок подготовки программы полета;
		Порядок проведения предполетной подготовки.
		Навыки:
		Уточнения полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими,
		орнитологическими и навигационными данными;
		Принятия решения на взлет;
		Выполнения запуска;
		Дистанционного управления полетом и контроля параметров полета;
		Выполнения полета в соответствии с полетным заданием;
		Анализа аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания;
		Выполнения действий при возникновении особых случаев в полете;
		Проведения поисковых работ в случае аварийной ситуации;
		Принятия решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке;
		Выполнения послеполетного осмотра;
		Ведения полетной и технической документации.
		Умения:
		Осуществлять запуск беспилотного воздушного судна;
		Осуществлять его дистанционное пилотирование и контроль параметров полета;
		Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов;
		Определять пространственное положение;
		Принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета;
		Выполнять послеполетные работы;
		Оформлять полетную и техническую документацию.
		Знания:

		Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации; Порядок производства полетов беспилотными воздушными судами; Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии; Требования эксплуатационной документации; Правила ведения радиосвязи; Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях; Порядок действий экипажа при проведении поисковых работ; Технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования; Порядок проведения послеполетных работ; Правила ведения и оформления полетной и технической документации.
	ПК 1.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами самолетного типа	Навыки: Подготовки плана полета и представления его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий; Информирования соответствующих органов ЕС ОрВД об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета и о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки; Осуществления взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов; Ведения радиосвязи с органами ОВД и отражения в полетной документации условия выполнения полета. Умения: Осуществлять дистанционный контроль параметров полета; Использовать специализированные цифровые платформы полотно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии; Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета; Составлять полетное задание и план полета; Вести радиосвязь с органами ОрВД и другими участниками воздушного движения; Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов.

		Знания: Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации; Порядок ведения радиосвязи; Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ; Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве; Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета; Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения. Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях; Технология выполнения авиационных работ; Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства.
	ПК 1.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа	Навыки: Выполнения внешнего осмотра и выявления неисправности; Проведения подготовки стартово-посадочной площадки; Контроля работоспособности систем, оборудования и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания. Умения: Читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы; Оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем; Осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем; Знания:

		Требования эксплуатационной документации потехническому обслуживанию;
		Назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы;
ПК 1.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа		Классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения;
		Требования охраны труда и пожарной безопасности;
		Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.
		Навыки:
		Проведения послеполетного осмотра и устранения обнаруженных неисправностей;
		Обновления программного обеспечения и калибровки с использованием цифровых технологий (при необходимости);
		Ведения технической документации.
		Умения:
		Выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией;
		Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру;
		Использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы.
		Знания:
		Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения;
		Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы;
		Правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы;
		Требования охраны труда и пожарной безопасности;
		Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.

	ПК 1.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа и руководящих отраслевых документов	Навыки:
		Изучения полетного задания, отработки порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном;
		Подготовки плана полета и представления его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий;
		Подготовки программы полета и ее загрузки в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна;
		Подготовки полетной документации;
		Проверки готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетным заданием;
		Ведения полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифровой технологии.
		Умения:
		Читать сборники аэронавигационной информации;
		Анализировать и выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководства (инструкции) по эксплуатации беспилотных воздушных судов, руководящих отраслевых документов;
		Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии;
		Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета;
		Выполнять аэронавигационные расчеты;
		Составлять полетное задание и план полета;
		Оформлять полетную и техническую документацию.
		Знания:
		Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ;
		Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов;

		Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном;
		Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве;
		Требования эксплуатационной документации;
		Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета;
		Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения.
	ПК 1.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов самолетного типа	Навыки:
		Транспортировки к месту взлета (от места посадки);
		Приведения в предстартовое состояние;
		Обеспечения работы наземных элементов в ходе подготовки и выполнения полетов;
		Проведения работы по постановке на хранение и снятию с хранения;
		Умения:
		Буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки);
		Использовать взлетные устройства (приспособления);
		Производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях;
		Производить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации;
		Знания:
		Правила буксировки, транспортировки беспилотной авиационной системы;
		Правила и требования к хранению беспилотной авиационной системы;
		Требования охраны труда и пожарной безопасности;
		Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.
Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа	ПК 2.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку	Навыки:
		Подготовки программы полета;
		Выполнения полетного задания;
		Учета ограничения в районе выполнения полета;

	беспилотных воздушных судов вертолетного типа	Подбора и подготовки стартово-посадочной площадки; Оценки метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки; Подготовки полетной документации; Проверки готовности беспилотной авиационной системы. Умения: Составлять полетное задание и план полета; Рассчитывать количества топлива, эксплуатационных жидкостей или заряда аккумуляторных батарей, учитывая метеорологические условия полета, предполагаемые отклонения от маршрута полета и иные условия, влияющие на полет; Использовать специализированные цифровые платформы; Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку; Использовать специальное программное обеспечение; Оценивать техническое состояние и готовность к использованию; Оформлять полетную и техническую документацию. Знания: Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации; Получение разрешения на использование воздушного пространства; Порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов; Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов; Основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии; Требования эксплуатационной документации; Летно-технические характеристики; Порядок планирования полета; Порядок подготовки программы полета; Порядок проведения предполетной подготовки.
	ПК 2.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию	Навыки: Уточнения полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными;

	беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете	Принятия решения на взлет;
		Выполнения запуска;
		Дистанционного управления полетом и контроля параметров полета;
		Выполнения полета в соответствии с полетным заданием;
		Анализа аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания;
		Выполнения действия при возникновении особых случаев в полете;
		Проведения поисковых работ в случае аварийной ситуации;
		Принятия решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке;
		Выполнения послеполетного осмотра;
		Ведения полетной и технической документации.
		Умения:
		Осуществлять запуск беспилотного воздушного судна;
		Осуществлять его дистанционное пилотирование и контроль параметров полета;
		Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов;
		Определять пространственное положение;
		Принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета;
		Выполнять послеполетные работы;
		Оформлять полетную и техническую документацию.
		Знания:
		Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации;
		Порядок производства полетов беспилотными воздушными судами;
		Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии;
		Требования эксплуатационной документации;
		Правила ведения радиосвязи;
		Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях;
		Порядок действий экипажа при проведении поисковых работ;
		Технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования;
		Порядок проведения послеполетных работ;

		Правила ведения и оформления полетной и технической документации.
	ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами вертолетного типа	Навыки: Подготовки плана полета и представления его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий; Информирования соответствующих органов ЕС ОрВД об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета и о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки; Осуществления взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов; Ведения радиосвязи с органами ОВД и отражения в полетной документации условий выполнения полета. Умения: Осуществлять дистанционный контроль параметров полета; Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии; Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета; Составлять полетное задание и план полета; Вести радиосвязь с органами ОрВД и другими участниками воздушного движения; Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов. Знания: Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации; Порядок ведения радиосвязи; Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ; Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов;

		Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве;
		Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета;
ПК 2.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа		Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения.
		Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях;
		Технология выполнения авиационных работ;
		Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства.
		Навыки:
		Выполнения внешнего осмотра и выявления неисправностей;
		Проведения подготовки стартово-посадочной площадки;
		Контроля работоспособности систем, оборудования и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания.
		Умения:
		Читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных системы их элементов, чертежи и схемы;
		Оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем;
		Осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем;
		Оформлять техническую документацию
		Знания:
		Требования эксплуатационной документации по техническому обслуживанию;
		Назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы;
		Классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения;
		Требования охраны труда и пожарной безопасности;
		Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.
		Навыки:

ПК 2.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа	Проведения послеполетного осмотра и устранения обнаруженных неисправностей;
	Обновления программного обеспечения и калибровки с использованием цифровых технологий (при необходимости);
	Ведения технической документации.
	Умения:
	Выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией;
	Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру;
	Использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы.
	Знания:
	Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения;
	Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы;
	Правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы;
	Требования охраны труда и пожарной безопасности;
	Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.
ПК 2.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и	Навыки:
	Изучения полетного задания, отработки порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном;
	Подготовки плана полета и представления его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий;
	Подготовки программы полета и ее загрузка в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна;
	Подготовки полетной документации;

	руководящих отраслевых документов	Проверки готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетным заданием;
		Ведения полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифровой технологии.
		Умения:
		Читать сборники аэронавигационной информации;
		Анализировать и выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководства (инструкции) по эксплуатации беспилотных воздушных судов, руководящих отраслевых документов;
		Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии;
		Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета;
		Выполнять аэронавигационные расчеты;
		Составлять полетное задание и план полета
		Оформлять полетную и техническую документацию.
		Знания:
		Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ;
		Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов;
		Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном;
		Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном и не сегрегированном воздушном пространстве;
		Требования эксплуатационной документации;
		Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета;
		Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения.

	ПК 2.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов вертолетного типа	Навыки:
		Транспортировки к месту взлета (от места посадки);
		Приведения в предстартовое состояние;
		Обеспечения работы наземных элементов в ходе подготовки и выполнения полетов;
		Проведения работы по постановке на хранение и снятию с хранения;
		Умения:
		Буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки);
		Использовать взлетные устройства (приспособления);
		Производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях;
		Производить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации;
		Знания:
		Правила буксировки, транспортировки беспилотной авиационной системы;
		Правила и требования к хранению беспилотной авиационной системы;
		Требования охраны труда и пожарной безопасности;
		Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.
Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа	ПК 3.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа	Навыки:
		Подготовки программы полета;
		Выполнения полетного задания;
		Учета ограничения в районе выполнения полета;
		Подбора и подготовки стартово-посадочной площадки;
		Оценки метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки;
		Подготовки полетной документации;
		Проверки готовности беспилотной авиационной системы.
		Умения:
		Составлять полетное задание и план полета;
		Рассчитывать количества топлива, эксплуатационных жидкостей или заряда аккумуляторных батарей, учитывая метеорологические условия полета,

		предполагаемые отклонения от маршрута полета и иные условия, влияющие на полет; Использовать специализированные цифровые платформы; Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку; Использовать специальное программное обеспечение; Оценивать техническое состояние и готовность к использованию; Оформлять полетную и техническую документацию. Знания: Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации; Получение разрешения на использование воздушного пространства; Порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов; Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов; Основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии; Требования эксплуатационной документации; Летно-технические характеристики; Порядок планирования полета; Порядок подготовки программы полета; Порядок проведения предполетной подготовки.
	ПК 3.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете	Навыки: Уточнения полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными; Принятия решения на взлет; Выполнения запуска; Дистанционного управления полетом и контроля параметров полета; Выполнения полета в соответствии с полетным заданием; Анализа аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания; Выполнения действий при возникновении особых случаев в полете; Проведения поисковых работ в случае аварийной ситуации;

		Принятия решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке; Выполнения послеполетного осмотра; Ведения полетной и технической документации. Умения: Осуществлять запуск беспилотного воздушного судна; Осуществлять его дистанционное пилотирование и контроль параметров полета; Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов; Определять пространственное положение; Принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета; Выполнять послеполетные работы; Оформлять полетную и техническую документацию. Знания: Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации; Порядок производства полетов беспилотными воздушными судами; Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии; Требования эксплуатационной документации; Правила ведения радиосвязи; Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях; Порядок действий экипажа при проведении поисковых работ; Технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования; Порядок проведения послеполетных работ; Правила ведения и оформления полетной и технической документации.
	ПК 3.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и	Навыки: Подготовки плана полета и представление его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий; Информирования соответствующих органов ЕС ОрВД об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета и о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки;

	авиационных работ беспилотными воздушными судами смешанного типа	Осуществления взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов;
		Ведения радиосвязи с органами ОВД и отражения в полетной документации условий выполнения полета.
		Умения:
		Осуществлять дистанционный контроль параметров полета;
		Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии;
		Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета;
		Составлять полетное задание и план полета;
		Вести радиосвязь с органами ОВД и другими участниками воздушного движения;
		Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов
		Знания:
		Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации;
		Порядок ведения радиосвязи;
		Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ;
		Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов;
		Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве;
		Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета;
		Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения.
		Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях;
		Технология выполнения авиационных работ;
		Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства.

	ПК 3.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа	Навыки:
		Выполнения внешнего осмотра и выявления неисправностей;
		Проведения подготовки стартово-посадочной площадки;
		Контроля работоспособности систем, оборудования и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания.
		Умения:
		Читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных системы их элементов, чертежи и схемы;
		Оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем;
		Осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем;
		Оформлять техническую документацию
		Знания:
	ПК 3.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа	Требования эксплуатационной документации по техническому обслуживанию;
		Назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы;
		Классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения;
		Требования охраны труда и пожарной безопасности;
		Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.
		Навыки:
		Проведения послеполетного осмотра и устранения обнаруженных неисправностей;
		Обновления программного обеспечения и калибровки с использованием цифровых технологий (при необходимости);
		Ведения технической документации.
		Умения:
		Выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией;
		Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру;

		Использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы.
		Знания:
		Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения;
		Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы;
		Правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы;
		Требования охраны труда и пожарной безопасности;
		Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.
	ПК 3.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов	Навыки:
		Изучения полетного задания, отработки порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном
		Подготовки плана полета и представления его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий;
		Подготовки программы полета и ее загрузки в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна;
		Подготовки полетной документации
		Проверки готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетным заданием;
		Ведения полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифровой технологии.
		Умения:
		Читать сборники аэронавигационной информации;
		Анализировать и выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов, руководящих отраслевых документов;

		Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии;
		Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета;
		Выполнять аэронавигационные расчеты;
		Составлять полетное задание и план полета
		Оформлять полетную и техническую документацию.
		Знания:
		Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ;
		Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов;
		Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном;
		Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве;
		Требования эксплуатационной документации;
		Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета;
		Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения.
	ПК 3.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов смешанного типа	Навыки:
		Транспортировки к месту взлета (от места посадки);
		Приведения в предстартовое состояние;
		Обеспечения работы наземных элементов в ходе подготовки и выполнения полетов;
		Проведения работы по постановке на хранение и снятию с хранения;
		Умения:

		Буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки);
		Использовать взлетные устройства (приспособления);
		Производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях;
		Производить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации;
		Знания:
		Правила буксировки, транспортировки беспилотной авиационной системы;
		Правила и требования к хранению беспилотной авиационной системы;
		Требования охраны труда и пожарной безопасности;
		Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы
Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов	ПК 4.1. Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации	Навыки:
		Выполнения подвеса полезной нагрузки в соответствии с выполняемыми авиационными работами и полетным заданием;
		Учета ограничения полезной нагрузки в соответствии с инструкцией/руководством по использованию;
		Подбора и расчёта центровки беспилотной авиационной системы с учетом эксплуатации подвешного оборудования;
		Подготовки программы полета с учетом использования полезной нагрузки;
		Расшифровки информации, поступающей с полезной нагрузки;
		Использования в своей работе информации, снятой с полезной нагрузки;
		Использования различных программных продуктов и цифровых платформ для обработки снятой с полезной нагрузки информации;
		Оформления технической документации с учетом использования полезной нагрузки;
		Умения:
		Использовать специализированные цифровые платформы и специальное программное обеспечение;
		Анализировать различные программные продукты для обработки снятой с полезной нагрузки информации;

		Оценивать техническое состояние и готовность к использованию полезной нагрузки;
		Рассчитывать центровку беспилотной авиационной системы с учетом эксплуатации подвешенного оборудования;
		Оформлять полетную и техническую документацию с учетом использования полезной нагрузки.
		Знания:
		Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации;
		Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов с использованием полезной нагрузки;
		Требования эксплуатационной документации;
		Летно-технические характеристики полезной нагрузки;
		Порядок подготовки программы полета с учетом использования полезной нагрузки.
	ПК 4.2. Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза	Навыки:
		Проведения послеполетного осмотра и устранения обнаруженных неисправностей навесного оборудования;
		Обновления программного обеспечения и калибровки навесного оборудования с использованием цифровых технологий (при необходимости);
		Расчета центровки беспилотной авиационной системы с учетом систем крепления внешнего груза.
		Подготовки программы полета с учетом использования навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза;
		Расшифровки информации, поступающей с навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;
		Использования различных программных продуктов и цифровых платформ для обработки снятой с навесного оборудования информации;
		Ведения технической документации.
		Умения:

		Выполнять техническое обслуживание навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза и их элементов;
		Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру;
		Использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы с учетом навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза.
		Знания:
		Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания навесного оборудования и систем крепления внешнего груза беспилотных авиационных систем, порядков их выполнения;
		Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы и навесного оборудования;
		Правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы с учетом навесного оборудования;
		Требования охраны труда и пожарной безопасности
		Правила ведения и оформления технической документации навесного оборудования.
	ПК 4.3. Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации	Навыки:
		Выполнения ведения эксплуатационно-технической документации в соответствии с выполняемыми авиационными работами и полетным заданием;
		Расшифровки информации, поступающей с полезной нагрузки с ведением технической документации;
		Использования в своей работе эксплуатационно-технической документации об используемой полезной нагрузке;
		Использования различных цифровых платформ для ведения эксплуатационно-технической документации;

		Оформления эксплуатационно-технической документации с учетом использования полезной нагрузки;
		Умения:
		Использовать специализированные цифровые платформы и специальное программное обеспечение;
		Анализировать различные программные продукты для ведения эксплуатационно-технической документации;
		Оформлять полетную и техническую документацию с учетом использования полезной нагрузки.
		Знания:
		Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации;
		Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов с использованием полезной нагрузки;
		Требования к ведению эксплуатационно-технической документации.
	ПК 4.4. Осуществлять обработку данных, полученных от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований воздушного законодательства в области обеспечения безопасности полетов	Навыки:
		Проведения послеполетного осмотра и съемки полученной с навесного оборудования информации;
		Обновления программного обеспечения и калибровки навесного оборудования с использованием цифровых технологий (при необходимости);
		Расшифровки информации, полученной от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований воздушного законодательства в области обеспечения безопасности полетов;
		Использования различных программных продуктов и цифровых платформ для обработки снятой с навесного оборудования информации;
		Ведения технической документации по регистрации полетной информации.
		Умения:
		Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру;
		Использовать цифровую платформу и программное обеспечение для обработки информации, полученной от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации;

		Использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы с учетом функционального оборудования, систем регистрации полетной информации.
		Знания:
		Порядок подготовки к работе приборного оборудования и контрольно-измерительной аппаратуры при использовании функционального оборудования, систем регистрации полетной информации;
		Правила использования цифровых технологий при обработке информации, снятой с функционального оборудования, систем регистрации полетной информации и обновление программного обеспечения;
		Правила ведения и оформления технической документации функционального оборудования, систем регистрации полетной информации.
	ПК 4.5. Осуществлять обработку информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, систематизировать полученные данные и организовывать их хранение	Навыки:
		Проведения послеполетного осмотра и съемки полученной с навесного оборудования информации;
		Обновления программного обеспечения и калибровки навесного оборудования с использованием цифровых технологий (при необходимости);
		Расшифровки информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;
		Использования различных программных продуктов и цифровых платформ для обработки снятой с навесного оборудования информации;
		Систематизировать полученные данные;
		Организовывать хранение полученных данных от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.
		Умения:
		Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру;
		Использовать цифровую платформу и программное обеспечение для обработки информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем

		специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;
		Использовать цифровые технологии и программное обеспечение при организации хранения полученных данных систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.
		Знания:
		Порядок подготовки к работе приборного оборудования и контрольно-измерительной аппаратуры при использовании систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;
		Правила использования цифровых технологий при обработке информации, снятой с систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;
		Правила организации хранения полученных данных от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.
Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (Механик авиационный по технической эксплуатации беспилотных авиационных систем)	ПК 5.1. Проводить техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов.	Навыки:
		выполнения внешнего осмотра беспилотной авиационной системы и выявлении неисправностей;
		установки (снятия) съемного оборудования на борт беспилотного воздушного судна;
		проверки уровня зарядки, обслуживании аккумуляторной батареи;
		проверки и обслуживании взлетно-посадочных устройств беспилотной авиационной системы;
		приведения беспилотной авиационной системы в предстартовое состояние;
		обеспечения работы наземных элементов беспилотной авиационной системы в ходе подготовки и выполнения полетов беспилотными воздушными судами
		Умения:
		выполнять послеполетный осмотр беспилотного воздушного судна;

		читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных систем их элементов, чертежи и схемы;
		осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем;
		использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно- измерительную аппаратуру обслуживать аккумуляторные батареи элементов беспилотных авиационных систем;
		Знания:
		перечень и содержание технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения
		назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы;
		характеристику топлива, специальных жидкостей (газов), горюче-смазочных материалов, применяемых при эксплуатации беспилотной авиационной системы;
		порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и аппаратуры для выполнения технического обслуживания;
		порядок и технологии выполнения всех видов технического обслуживания беспилотной авиационной системы и ее элементов, а также специальных работ;
		классификацию неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения;
		порядок установки и снятия съемного оборудования беспилотного воздушного судна;
	ПК 5.2. Выполнять работы по ремонту беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов	Навыки:
		контроля работоспособности систем, оборудования беспилотной авиационной системы и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания;
		диагностики и контроле работоспособности элементов беспилотной авиационной системы, выявления отклонений, отказов, неисправностей и повреждений;
		выполнения текущего ремонта элементов беспилотной авиационной системы;
		изучения полетного задания, отработке порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном;
		подбора и подготовке картографического материала.

		Умения:
		устанавливать и снимать съемное оборудование на беспилотное воздушное судно;
		буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета/от места посадки;
		проводить работы при хранении беспилотных авиационных систем;
		оценивать техническое состояние беспилотных авиационных систем;
		выявлять и устранять отказы и неисправности при функционировании элементов беспилотной авиационной системы
		Знания:
		требования безопасности при работе с топливом, сжатыми газами и источниками питания;
		назначение, устройство и принципы работы беспилотной авиационной системы и её элементов;
		правила и процедуры, установленных воздушным законодательством Российской Федерации для получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ;
		нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов;
		порядка получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов;
		нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотных воздушных судов;
		порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном;
	ПК 5.3. Выполнять разборку сборочных единиц, узлов и	Навыки:
		выполнения разборки сборочных единиц, узлов и механизмов беспилотной авиационной системы

	механизмов беспилотных воздушных судов и других компонентов беспилотных авиационных систем	Умения:
		разбирать сборочные единицы, узлы и механизмы беспилотной авиационной системы
		Знания:
	ПК 5.4 Выполнять ремонт сборочных единиц, узлов и механизмов беспилотных воздушных судов и других компонентов беспилотных авиационных систем	способы разборки сборочных единиц, узлов и механизмов беспилотной авиационной системы
		Навыки:
		выполнения ремонта сборочных единиц, узлов и механизмов беспилотной авиационной системы
		Умения:
		ремонттировать сборочные единицы, узлы и механизмы беспилотной авиационной системы
	ПК 5.5 Выполнять дефектацию сборочных единиц, узлов и механизмов беспилотных воздушных судов и других компонентов беспилотных авиационных систем	Знания:
		технологическое оснащение процессов разборки
		Навыки:
		выполнения дефектации сборочных единиц, узлов и механизмов беспилотной авиационной системы
		Умения:
		определять дефекты сборочных единиц, узлов и механизмов беспилотной авиационной системы;
Изготовление и ремонт конструктивных элементов БВС из композиционных материалов и пластиков	ПК 6.1 Применять средства бесконтактной оцифровки для целей компьютерного проектирования, входного и выходного контроля. Создавать и	определять дефекты сборочных единиц, узлов и механизмов беспилотной авиационной системы
		Знания:
		виды дефектов сборочных единиц, узлов и механизмов беспилотной авиационной системы
		Навыки:
		Формулировка требований к конструкции несложного изделия аддитивного производства на основе технического задания на его разработку
		Проектирование конструкции несложного изделия аддитивного производства
		Анализ технической документации на разрабатываемые несложные изделия
		Расчет проектируемых несложных изделий из композиционных материалов при помощи интегрированных систем автоматизированного проектирования

	корректировать средствами компьютерного проектирования цифровые трехмерные модели конструктивных элементов БВС	Умения:
		Анализировать документацию на проектирование несложного изделия аддитивного производства
		Просматривать конструкторскую документацию и устанавливать необходимые размеры несложных изделий, изготавливаемых методами аддитивных технологий, с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования
		Применять конструкторские системы автоматизированного проектирования для моделирования конструктивных решений и структурно-компоновочных вариантов несложных изделий, изготавливаемых методами аддитивных технологий
		Создавать чертежи несложных изделий, изготавливаемых методами аддитивных технологий, с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования
		Выполнять компоновочные расчеты несложных изделий, изготавливаемых методами аддитивных технологий, с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования
		Выполнять геометрическое построение несложных изделий, изготавливаемых методами аддитивных технологий, с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования
		Применять конструкторские системы автоматизированного проектирования для моделирования конструктивных решений и структурно-компоновочных вариантов несложных изделий из композиционных материалов
		Создавать чертежи несложных изделий из композиционных материалов с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования
		Знания:
		Конструкторские системы автоматизированного проектирования: классы, наименования, возможности и порядок работы в них
		Этапы проектирования несложных изделий, изготавливаемых аддитивными методами
		Методику применения систем автоматизированного проектирования при разработке конструкции несложных изделий, изготавливаемых аддитивными методами
		Порядок использования электронной конструкторско-технологической документации

		Конструкторские системы автоматизированного проектирования: классы, наименования, возможности и порядок работы в них
		Принципы конструирования изделий из композиционных материалов
	ПК 6.2 Подбирать параметры технологического процесса и разрабатывать оптимальные режимы производства конструктивных элементов БВС на основе технического задания (компьютерной/цифровой модели).	Навыки
		Выбора исходного материала для изготовления несложного изделия методами аддитивных технологий в зависимости от заданных эксплуатационных свойств
		Определения необходимого исходного состояния материала для реализации выбранной технологии изготовления несложного изделия аддитивного производства
		Определения технологических параметров нагрева и охлаждения обрабатываемого материала в процессе формообразования несложного изделия аддитивного производства
		Определения геометрических параметров несложного изделия из композиционных материалов
		Выбора составных частей несложного изделия из композиционного материала и их характеристик
		Выбора технологического оборудования для изготовления составных частей композиционного материала для несложного изделия
		Выбора технологических режимов изготовления составных частей композиционного материала для несложного изделия
		Выбора технологических процессов формообразования несложного изделия из композиционного материала
		Знания
		Правила эксплуатации оборудования аддитивных производств
		Оборудование аддитивного производства, имеющееся в организации, его возможности и особенности конструкции
		Физические явления, происходящие в ходе изготовления изделий аддитивными методами
		Методику выбора параметров аддитивных технологий
		Применяемые в аддитивных производствах виды технологической оснастки: поддержки, фиксаторы, их область применения, назначение и конструкция

		Виды и возможности средств контроля процессов аддитивных технологий
		Методику анализа условий эксплуатации изделий из композиционных материалов
		Основы зависимости эксплуатационных свойств композиционных материалов от их структуры и свойств составных частей
		Меры безопасности при производстве композиционных материалов
		Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты при производстве композиционных материалов
		Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
		Технологическое оборудование для изготовления составных частей композиционного материала
		Технологии контактного формования, формования с эластичной матрицей, формования давлением и прессованием, намоткой, пултрузией полимерных композиционных материалов
		Технология изготовления конструкций из углерод-углеродных материалов
		Конструкторские системы автоматизированного проектирования: классы, наименования, возможности и порядок работы в них
		Умения
		Выбирать способ формообразования несложного изделия методами аддитивных технологий с использованием имеющегося в организации оборудования
		Просматривать конструкторскую документацию и устанавливать необходимые размеры несложных изделий из композиционных материалов с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования
		Использовать методики выбора технологического оборудования для изготовления составных частей композиционного материала для несложного изделия
		Использовать методики оптимизации технологических режимов изготовления составных частей композиционных материалов для несложного изделия
	ПК 6.3 Проводить испытания и контроль исходных компонентов и конструктивных	Навыки
		Проведения выборочных испытаний несложных изделий аддитивных производств в целях уточнения зависимости прочностных свойств от параметров технологических процессов

	элементов БВС, включая методы неразрушающего контроля.	Проведения выборочных исследований несложных изделий аддитивного производства при помощи методов неразрушающего контроля с целью выявления трещин, несплошности, пористости, полей напряжений, скрытых отклонений профиля и размеров
		Выявления причин, вызывающих дефекты в несложных изделиях аддитивного производства
		Выборочного контроля исходных материалов для изготовления изделий из композиционных материалов на соответствие установленным требованиям
		Операционного контроля параметров технологии изготовления составных частей изделий из композиционных материалов
		Операционного контроля параметров технологии формообразования изделий из композиционных материалов
		Контроля соблюдения технологических параметров обработки при изготовлении изделий из композиционных материалов
		Операционного контроля состояния технологического оборудования при производстве изделий из композиционных материалов
		Выявления и устранения причин отклонений от заданных технологических параметров при производстве изделий из композиционных материалов
		Уметь
		Применять методики испытаний на прочность несложных изделий аддитивного производства
		Применять в отношении несложных изделий аддитивного производства методы неразрушающего контроля
		Оценивать основные показатели качества несложных изделий аддитивного производства
		Применять методы контроля несоответствия исходных материалов для изделий из композиционных материалов требованиям, установленным действующими стандартами и техническими условиями
		Определять свойства препрега композиционных материалов
		Оценивать выявленные отклонения от параметров технологии формообразования изделий из композиционных материалов

		Выявлять причины отклонений от параметров технологии формообразования изделий из композиционных материалов
		Знать
		Основные группы и марки обрабатываемых материалов, особенности аддитивного производства
		Конструкция и условия эксплуатации несложных изделий аддитивного производства
		Виды применяемых в организации технологических процессов аддитивного производства
		Виды и конструкция применяемого в организации технологического оборудования для аддитивного производства
		Устройство, возможности, принцип действия оборудования для испытаний прочности, правила работы на нем
		Оборудование, возможности и методики применения неразрушающего контроля
		Зависимости эксплуатационных свойств несложных изделий аддитивного производства от технологических параметров обработки
		Последовательность действий при оценке качества несложных изделий аддитивного производства
		Требования стандартов и технических условий, предъявляемые к исходным материалам для составных частей композиционных материалов
		Методы выявления отклонений от требований стандартов и технических условий, предъявляемых к исходным материалам
		Методы контроля качества составных частей композиционных материалов
		Технологии контактного формования, формования с эластичной матрицей, формования давлением и прессованием, намоткой, пултрузией полимерных композиционных материалов
		Технология изготовления изделий из углерод-углеродных композиционных материалов
		Способы и средства текущего контроля технологических режимов производства композиционных материалов
		Методы осмотра технологического оборудования и обнаружения дефектов

		Нормативно-технические документы и руководящие материалы по оборудованию, применяемому в производстве изделий из композиционных материалов
		Основы конструкции оборудования, применяемого в производстве изделий из композиционных материалов
		Типовые методы исследования составных частей композиционных материалов
		Меры безопасности при производстве композиционных материалов
		Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты при производстве композиционных материалов
		Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
	ПК 6.4 Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты и технологическую оснастку для производства конструктивных элементов БВС из композиционных материалов, организовывать и вести технологический процесс на установках для аддитивного производства, изготавливать технологическую оснастку для производства	Навыки
		Получения задания и выбор способов действий для его выполнения в соответствии с руководством пользователя и действующими инструкциями по изготовлению изделий на оборудовании трехмерной печати
		Подготовки рабочей зоны для приема расходных материалов, необходимых для выполнения задания на оборудовании трехмерной печати, размещение материалов в рабочей зоне
		Проверки соответствия расходных материалов требованиям задания по номенклатуре и качеству
		Проверки климатических условий в рабочей зоне оборудования трехмерной печати
		Настройки узлов и систем оборудования трехмерной печати, включая систему управления, перед запуском оборудования и началом работы
		Проверки исправности технологической оснастки оборудования трехмерной печати, необходимой для выполнения задания
		Загрузки и входной контроль файлов трехмерной модели изделия, подлежащего изготовлению
		Проектирования специальной технологической оснастки для изготовления композиционного материала для несложного изделия
		Уметь

	конструктивных элементов БВС различного функционального назначения, в том числе на станках с числовым программным управлением.	Выбирать способы действий для выполнения задания в соответствии с руководством пользователя и действующими инструкциями по изготовлению изделий на оборудовании трехмерной печати
		Проводить подготовку рабочей зоны к поступлению расходных материалов и технологической оснастки, необходимых для выполнения задания по изготовлению изделия на оборудовании трехмерной печати, размещать расходные материалы и технологическую оснастку в рабочей зоне
		Использовать вспомогательное оборудование и технологическую оснастку при выполнении задания
		Оценивать соответствие поступающих расходных материалов по номенклатуре и качеству требованиям задания, выбраковывать дефектные расходные материалы
		Пользоваться приборами для контроля качества расходных материалов и параметров технологических процессов изготовления изделий
		Настраивать узлы оборудования трехмерной печати, включая систему управления, для изготовления изделия в соответствии с заданием
		Проверять работоспособность технологической оснастки оборудования трехмерной печати, необходимой для выполнения задания
		Производить входной контроль файлов трехмерной модели изделия, подлежащего изготовлению
		Просматривать конструкторскую документацию и устанавливать необходимые размеры технологической оснастки с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования
		Создавать чертежи технологической оснастки с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования
		Прогнозировать влияние технологии формообразования несложного изделия на результирующие эксплуатационные свойства
		Выбирать параметры технологических процессов формообразования несложного изделия из композиционных материалов
		Определять параметры технологических режимов образования отверстий, резьб и гнезд в несложном изделии из композиционных материалов
		Определять параметры технологических режимов выполнения неразъемных соединений конструктивных элементов несложных изделий из композиционных материалов

		Знать
		Способы выполнения заданий по изготовлению изделий на оборудовании трехмерной печати
		Требования к планировке, оснащению и организации рабочей зоны оборудования трехмерной печати
		Принципы работы и устройство вспомогательного оборудования, необходимого для производства изделий на оборудовании трехмерной печати
		Основные технологии трехмерной печати
		Виды и характеристики расходных материалов, применяемых в трехмерной печати, типичные дефекты расходных материалов
		Устройство и технические характеристики оборудования трехмерной печати, включая систему управления
		Особенности изготовления изделий на оборудовании трехмерной печати в зависимости от используемых технологий и расходных материалов
		Требования к климатическим условиям в рабочей зоне оборудования трехмерной печати
		Профессиональная терминология в области трехмерной печати
		Основные технологии трехмерной печати
		Виды и свойства расходных материалов, применяемых для трехмерной печати
		Программные средства, используемые для разработки и производства изделий на оборудовании трехмерной печати
		Устройство, технологические и технические характеристики оборудования трехмерной печати
		Основы химии полимеров
		Основы химии неорганических минеральных веществ
		Основы технологии резания металлических и неметаллических материалов
		Основы технологии обработки ультразвуком
		Меры безопасности при производстве композиционных материалов
		Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты при производстве композиционных материалов
		Требования охраны труда, производственной санитарии, электро- и пожарной безопасности

	ПК 6.5 Получать готовые изделия (полупродукты) с определенными характеристиками различными методами, проводить доводку и финишную обработку конструктивных элементов БВС, созданных на установках для аддитивного производства и конструктивных элементов БВС из композиционных материалов, контролировать расход сырья, материалов, энергоресурсов, количества готовой продукции, отходов и параметры технологических процессов.	Навыки
		Определения режимов обработки резанием и ультразвуком заготовок из композиционных материалов для изготовления несложного изделия
		Запуска оборудования трехмерной печати для изготовления изделия согласно заданию
		Контроля параметров изделия, устранение неисправностей в работе узлов и систем оборудования трехмерной печати
		Контроля параметров изделия, изготовленного на оборудовании трехмерной печати
		Выбора способов действий и инструментов для доводки параметров изделия до требований задания
		Загрузки в оборудование трехмерной печати расходных материалов
		Отделки изделия трехмерной печати в соответствии с требованиями задания
		Подготовки средств контроля качества к работе
		Контроля качества исходных материалов для получения составных частей композиционных материалов
		Выполнения вспомогательных работ при проведении доводочных испытаний новых и модифицированных конструкций и технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов
		Выбора технологических режимов образования отверстий, резьб и гнезд в несложном изделии из композиционных материалов
		Выбора способа выполнения неразъемных соединений конструктивных элементов несложных изделий из композиционных материалов и его технологических режимов
		Уметь
		Осуществлять загрузку расходных материалов в оборудование трехмерной печати для изготовления изделия согласно заданию
		Вводить необходимую программу для изготовления изделия согласно заданию
		Контролировать параметры процесса изготовления изделия
		Устранять типичные неисправности настройки узлов и систем оборудования трехмерной печати в процессе его эксплуатации
		Принимать и передавать оборудование трехмерной печати по сменам

		Оценивать соответствие параметров изделия требованиям задания
		Использовать контрольно-измерительные приборы для контроля параметров изделия
		Выбирать способы доводки параметров изделия до требований задания, определять необходимые для этого инструменты
		Пользоваться соответствующими инструментами для доведения параметров изделия требованиям задания
		Настраивать приборы для определения физических и структурных свойств композиционных материалов
		Настраивать средства неразрушающего контроля изделий из композиционных материалов
		Осуществлять визуальный контроль исходных материалов для получения составных частей композиционных материалов
		Проводить испытания механических свойств несложных изделий из композиционного материала в ходе проверки и освоения проектируемых технологических режимов изготовления
		Пользоваться терминологией, применяемой в специальной и справочной литературе, рабочих программах и инструкциях, при разработке технологии изготовления несложного изделия
		Составлять инструктивные документы, отражающие отдельные особенности разрабатываемых технологических режимов изготовления несложного изделия
		Знать
		Особенности различных технологий трехмерной печати при изготовлении изделий
		Правила настройки оборудования трехмерной печати и введение необходимых программ управления для изготовления изделий согласно заданию
		Методы контроля пространственной геометрии производимых изделий
		Правила эксплуатации оборудования трехмерной печати
		Перечень действий при изготовлении изделий в соответствии с руководством пользователя и инструкциями по изготовлению изделий на оборудовании трехмерной печати
		Профессиональная терминология в области трехмерной печати

		Методики оценки соответствия параметров изготовленного на оборудовании трехмерной печати изделия требованиям задания
		Виды и свойства расходных материалов, применяемых для трехмерной печати
		Методы изменения параметров изделия для выполнения требований задания
		Основные технологии трехмерной печати
		Особенности различных технологий трехмерной печати при изготовлении изделий
		Профессиональная терминология в области трехмерной печати
		Основы химии полимеров
		Основы химии неорганических минеральных веществ
		Основы технологии резания металлических и неметаллических материалов
		Основы технологии обработки ультразвуком
		Меры безопасности при производстве композиционных материалов
		Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты при производстве композиционных материалов
		Конструктивные особенности, назначение, принципы работы и правила эксплуатации оборудования, используемого при изготовлении композиционных материалов
		Методы настройки и поверки контрольно-измерительных приборов
		Правила хранения химических веществ, применяемых при изготовлении изделий из композиционных материалов
		Меры безопасности при выполнении вспомогательных работ при производстве композиционных материалов
		Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении вспомогательных работ при производстве композиционных материалов
		Требования охраны труда, производственной санитарии, электро- и пожарной безопасности
	ПК 6.6 Подбирать параметры технологического	Навыки
		Выбора технологического оборудования для изготовления составных частей композиционного материала для несложного изделия

	процесса и разрабатывать оптимальные режимы ремонта конструктивных элементов БВС из композиционных материалов.	Выбора технологических режимов изготовления составных частей композиционного материала для несложного изделия
		Выбора технологических процессов формообразования несложного изделия из композиционного материала
		Уметь
		Использовать методики выбора технологического оборудования для изготовления составных частей композиционного материала для несложного изделия
		Использовать методики оптимизации технологических режимов изготовления составных частей композиционных материалов для несложного изделия
		Знать
		Основы химии полимеров
		Основы химии неорганических минеральных веществ
		Основы технологии резания металлических и неметаллических материалов
		Основы технологии обработки ультразвуком
		Меры безопасности при производстве композиционных материалов
		Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты при производстве композиционных материалов
		Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
	ПК.6.7 Осуществлять поиск необходимой информации, с использованием цифровых средств, с целью эффективного распоряжения полученной информации для решения задач	Умения:
		Пользоваться современными цифровыми технологиями
		Использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения
		Пользоваться прикладным программным обеспечением в сфере профессиональной деятельности
		Знания:
		Основные понятия цифровой экономики
		Современные информационные технологии, в том числе отечественного производства
		Основные подходы цифровизации экономики
		Основные направления использования информационных и цифровых технологий в профессиональной деятельности

	ПК.6.8 Проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	Умения:
		Применять компьютерные и телекоммуникационные средства
		Обрабатывать экономическую информацию
		Обеспечивать информационную и цифровую безопасность
		Анализировать бизнес-процессы профессиональной области
		Знания:
		Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации
		Знать специфику использования цифровой экономики
		Основные методы и приемы обеспечения цифровой безопасности

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование ВД	Код и наименование ПК	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа	ПК 1.1 ПК.1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2	17.071 Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее	А- Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно массой 10 килограммов и менее, применяемых в условиях прямой визуальной видимости, вне зон с ограничениями, на высоте до 150 метров	А/01.3 Подготовка к полетам беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее
	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа	ПК 1.2 ПК.1.3 ПК 1.6 ПК 2.2 ПК 2.3			А/02.3 Управление (контроль) полетом беспилотного воздушного судна с максимальной
	Дистанционное				

	пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа	ПК 2.6 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.6			взлетной массой 10 килограммов и менее
		ПК.1.4 ПК 1.5 ПК.2.4 ПК 2.5 ПК.3.4 ПК 3.5			А/03.3 Техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее
		ПК.1.4 ПК.1.5 ПК.2.4 ПК.2.4 ПК 3.4 ПК 3.5			А/04.3 Ремонт беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее
		ПК 1.1 ПК.1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2		В- Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой от 10	В/01.3 Подготовка к полетам беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее

		ПК 1.2 ПК.1.3 ПК 1.6 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.6 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.6		килограммов до 30 килограммов	В/02.3 Управление (контроль) полетом одного судна или нескольких беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
		ПК.1.4 ПК 1.5 ПК.2.4 ПК 2.5 ПК.3.4 ПК 3.5			В/03.3 Техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
		ПК.1.4 ПК.1.5 ПК.2.4 ПК.2.4 ПК 3.4 ПК 3.5			В/04.3 Ремонт беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
	Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5		А- Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно массой 10	А/03.3 Техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с

	беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов			килограммов и менее, применяемых в условиях прямой визуальной видимости, вне зон с ограничениями, на высоте до 150 метров	максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее
		ПК 4.1			А/04.3 Ремонт беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее
		ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5		В- Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой от 10 килограммов до 30 килограммов	В/03.3 Техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
		ПК 4.1			В/04.3 Ремонт беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной

					взлетной массой 30 килограммов и менее
ВД по запросу работодателя	Изготовление и ремонт конструктивных элементов БВС из композиционных материалов и пластиков	ПК 6.1 ПК 6.2	40.159 Специалист по аддитивным технологиям	В- Производство несложных изделий методами аддитивных технологий	В/01.5 Проектирование модели несложного изделия, изготавливаемого методами аддитивных технологий
		ПК 6.3			В/03.5 Контроль качества несложных изделий, изготовленных методами аддитивных технологий
		ПК 6.4	11.018 Оператор трехмерной печати	А- Изготовление изделий с использованием оборудования трехмерной печати	А/01.4 Подготовка и контроль расходных материалов, необходимых для изготовления изделий на оборудовании трехмерной печати в соответствии с заданием
		ПК 6.4 ПК 6.5			А/02.4 Технологическая настройка оборудования трехмерной печати, производство изделий в соответствии с заданием
		ПК 6.5			А/03.4 Доводка параметров изделия трехмерной печати до требований задания
		ПК 6.4			А/04.4 Техническое обслуживание оборудования трехмерной печати по окончании выполнения задания
		ПК 6.4 ПК 6.5	40.167 Специалист по	А-Выполнение вспомогательных работ	А/01.4 Выполнение вспомогательных работ при

			композиционным материалам	при производстве изделий из композиционных материалов	конструировании и разработке технологии изготовления изделий из композиционных материалов
		ПК 6.3			А/02.4 Контроль соблюдения технологических режимов изготовления изделий и их составных частей
		ПК 6.1 ПК 6.2		В- Разработка конструкций несложных изделий из композиционных материалов и технологии их изготовления	В/01.5 Конструирование несложных изделий из композиционных материалов
		ПК 6.2 ПК 6.4 ПК 6.5 ПК 6.6			В/02.5 Разработка технологических процессов изготовления несложных изделий из композиционных материалов

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности:

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																																																	
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																																								
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8		
ООД.00	Общеобразовательные дисциплины	О	О	О	О	О	О	О	О	О		О							О	О								О						О		О												О	О		
ООД. 01	Русский язык				О	О			О				О							О														О																	
ООД. 02	Литература	О	О	О	О	О	О		О				О							О													О																		
ООД. 03	История	О	О		О	О	О						О								О																														
ООД. 04	Обществознание	О	О	О	О	О	О	О	О				О							О																															
ООД. 05	География	О	О	О	О	О	О	О	О				О							О																															
ООД. 06	Иностранный язык	О	О		О				О																								О																		
ООД. 07	Математика	О	О	О	О	О	О	О					О							О																															
ООД. 08	Информатика	О	О										О							О																															
ООД. 09	Физическая культура	О			О				О				О							О																															
ООД. 10	Основы безопасности и защиты Родины	О	О	О	О		О	О	О		О								О									О																							
ООД. 11	Физика	О	О	О	О	О		О			О																							О																	
ООД. 12	Химия	О	О		О			О					О							О																															
ООД. 13	Биология	О	О		О			О					О							О																															
ООД.14	Введение в специальность	О	О	О	О	О	О	О		О																																								О	
	Индивидуальный проект																																			О												О	О		
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	О	О	О	О	О	О	О	О	О			О	О	О		О			О	О	О		О			О	О	О		О		О	О																	
СГ.01	История России		О			О	О																										О																		

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																																																						
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																																													
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8							
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности				О				О				О							О									О																											
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	О	О		О			О					О	О		О				О	О			О				О	О		О		О																							
СГ.04	Физическая культура				О				О				О	О		О				О	О			О				О	О		О		О																							
СГ.05	Основы бережливого производства	О			О			О					О						О									О																												
СГ.06	Основы финансовой грамотности и предпринимательства	О		О	О	О																												О																						
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	О	О	О	О	О				О	О	О	О		О	О		О	О	О		О	О		О	О		О	О		О	О	О	О	О	О	О						О	О						О	О					
ОП 01	Электротехника и электроника	О	О								О	О						О	О																																					
ОП 02	Инженерная графика								О	О	О								О	О																																				
ОП 03	Математика		О							О	О	О																																												
ОП 04	Информационные технологии в профессиональной деятельности		О							О								О								О																														
ОП 05	Метрология, стандартизация и сертификация					О			О						О								О								О																									

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																																																
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																																							
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8	
ОП 06	Безопасность полётов	О			О																														О	О														
ОП 07	Нормативное правовое обеспечение профессиональн ой деятельности					О			О																																									
ОП 08	Основы психологии в профессиональн ой деятельности				О																																													
ОП.09	Основы экономики воздушного транспорта			О																																														
ОП.10	Материаловеден ие	О													О						О								О																					
ОП.11	Техническая механика	О																																		О						О	О							
ОП.12	Основы авиационной метеорологии	О											О							О													О																	
ОП.13	Основы аэродинамики и динамики полета	О										О							О								О																							
ОП.14*	Техническая эксплуатация радиотехническо го авиационного оборудования	О																														О	О																	
ОП.15*	Цифровая экономика в		О																																														О	О

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																																																				
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																																											
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8					
	сфере авиастроения																																																					
П.00	Профессиональ- ный цикл	О	О		О			О		О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О			
ПМ.01	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа	О	О		О			О		О	О	О	О	О	О	О	О									О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	
МДК.01.0 1	Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов	О	О		О			О		О	О	О	О	О	О	О	О									О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О
УП.01	Учебная практика	О	О		О			О		О	О	О	О	О	О	О	О									О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																																																		
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																																									
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8			
ПП.01	Производственная практика	О	О		О			О		О	О	О	О	О	О	О	О																																			
ПМ.02	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа	О	О		О			О		О								О	О	О	О	О	О	О																												
МДК.02.01	Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов	О	О		О			О		О	О	О																																								
МДК.02.02	Техническая эксплуатация беспилотных воздушных	О	О		О			О		О			О	О	О	О																																				

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																																																		
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																																									
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8			
	судов вертолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов.																																																			
УП.02	Учебная практика	О	О		О			О		О	О	О	О	О	О	О	О																																			
ПП.02	Производственная практика	О	О		О			О		О	О	О	О	О	О	О	О																																			
ПМ.03	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа	О	О		О			О		О																О	О	О	О	О	О	О																				
МДК.03.01	Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного	О	О		О			О		О																О	О	О																								

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																																																		
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																																									
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8			
	типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов																																																			
МДК.03.0 2	Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов.	О	О		О			О		О																																										
УП.03	Учебная практика	О	О		О			О		О																О	О	О	О	О	О	О																				

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																																																	
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																																								
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8		
ПП.03	Производственная практика	О	О		О			О		О																О	О	О	О	О	О	О																			
ПМ.04	Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов	О	О		О			О		О																							О	О	О	О	О														
МДК.04.01	Конструкция и техническая эксплуатация функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем	О	О		О			О		О																							О	О																	

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																																																	
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																																								
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8		
	передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов																																																		
МДК.04.01	Методы и алгоритмы обработки информации, полученной от функционального оборудования беспилотных авиационных систем, систем специализированного навесного оборудования, систем фото- и видеосъемки, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства	О	О		О			О		О																									О	О	О														

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																																																				
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																																											
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8					
УП.04	Учебная практика	О	О		О			О		О																						О	О	О	О	О																		
ПП.04	Производственная практика	О	О		О			О		О																						О	О	О	О	О																		
ПМ.05	Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (Механик авиационный по технической эксплуатации беспилотных авиационных систем)	О	О		О			О		О																											О	О	О	О	О													
МДК.05.01	Техническая эксплуатация беспилотных авиационных систем	О	О		О			О		О																											О	О																
МДК.05.02	Ремонт беспилотных летательных аппаратов	О	О		О			О		О																														О	О	О												
УП.05	Учебная практика	О	О		О			О		О																												О	О	О	О	О												
ПП.05	Производственная практика	О	О		О			О		О																												О	О	О	О	О												
ПМ.06	Изготовление и ремонт	О	О		О	О		О		О																															О	О	О	О	О	О								

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																																																	
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																																								
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8		
	конструктивных элементов БВС из композиционных материалов и пластиков.																																																		
МДК.06.01	Изготовление и ремонт конструктивных элементов БВС из композиционных материалов и пластиков.	О	О		О	О		О		О																																									
УП.06	Учебная практика	О	О		О	О		О		О																																									
ПП.06	Производственная практика	О	О		О	О		О		О																																									

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен и др.)	Всего	в том числе в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах						Обязательная часть, ак.ч.	Вариативная часть, ак.ч.	Объем образовательной программы, распределенной по курсам и семестрам							
					Учебные занятия	Практика	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуто чная аттестация				1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
									Подготовка	Экзамен			1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
ОД.00	Общеобразовательный цикл		1476	280	1404				42	30	1476		612	736						
ООД.01	Русский язык	Э	72	12	56				10	6	72		34	22						
ООД.02	Литература	Д/З	108	12	108						108		64	44						
ООД.03	История	Д/З	136	20	136						136		68	68						
ООД.04	Обществознание	Д/З	70	19	70						70		32	38						
ООД.05	География	Д/З	66	16	66						66			66						
ООД.06	Иностранный язык	Д/З	72	18	72						72		34	38						
ООД.07	Математика	Э	340	56	322				12	6	340		123	199						
ООД.08	Информатика	Э	108	14	92				10	6	108		48	44						

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен и др.)	Всего	в том числе в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах						Обязательная часть, ак.ч.	Вариативная часть, ак.ч.	Объем образовательной программы, распределенной по курсам и семестрам							
					Учебные занятия	Практика	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуто чная аттестация				1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
									Подготовка	Экзамен			1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
ООД.09	Физическая культура	Д/З	72	16	72						72		34	38						
ООД.10	Основы безопасности и защиты Родины	Д/З	68	10	68						68		34	34						
ООД.11	Физика	Э	180	25	164				10	6	180		68	96						
ООД.12	Химия	Д/З	57	8	57						57		34	23						
ООД.13	Биология	Д/З	56	8	56						56				56					
ООД.14	Введение в специальность	Д/З	39	22	39						39		39							
	Индивидуальный проект		32	24	26					6	32			26						
СГ.00	Социально- гуманитарный цикл		568	264	568			0	0		504	64								
СГ.01	История России	Д/З	54	12	54			0			54					54				

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен и др.)	Всего	в том числе в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах						Обязательная часть, ак.ч.	Вариативная часть, ак.ч.	Объем образовательной программы, распределенной по курсам и семестрам							
					Учебные занятия	Практика	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуто чная аттестация				1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
									Подготовка	Экзамен			1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	Д/З	198	50	198			0			198				48	60	28	40	18	4
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	Д/З	72	30	72			0			72						32	40		
СГ.04	Физическая культура	Д/З	180	144	180			0			180				48	42	30	32	22	6
СГ.05*	Основы бережливого производства	Д/З	32	12	32			0				32							12	20
СГ.06*	Основы финансовой грамотности и предпринимательства	Д/З	32	16	32			0				32			32					
ОП.00	Общепрофессиональный цикл		1022	432	910			22	48	42	906	116								
ОП.01	Электротехника и электроника	Э	84	24	70			2	6	6	84				72					

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен и др.)	Всего	в том числе в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах						Обязательная часть, ак.ч.	Вариативная часть, ак.ч.	Объем образовательной программы, распределенной по курсам и семестрам							
					Учебные занятия	Практика	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуто чная аттестация				1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
									Подготовка	Экзамен			1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
ОП.02	Инженерная графика	Э	84	38	70			2	6	6	84			34	38					
ОП.03	Математика	Д/З	54	36	54						54				54					
ОП.04	Информационные технологии в профессиональной деятельности	Д/З	62	54	60			2			62				32	30				
ОП.05	Метрология, стандартизация и сертификация	Э	84	12	70			2	6	6	84				32	40				
ОП.06	Безопасность полётов	Д/З	54	24	54						54			22	32					
ОП.07	Нормативное правовое обеспечение профессиональной деятельности	Э	114	72	88			8	12	6	114					30	66			

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен и др.)	Всего	в том числе в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах						Обязательная часть, ак.ч.	Вариативная часть, ак.ч.	Объем образовательной программы, распределенной по курсам и семестрам							
					Учебные занятия	Практика	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуто чная аттестация				1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
									Подготовка	Экзамен			1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
ОП.08	Основы психологии в профессиональной деятельности	Д/З	52	12	52						52					52				
ОП.09	Основы экономики воздушного транспорта	Д/З	54	12	54						54						54			
ОП.10	Материаловедение	Э	60	18	48					6	6	60				48				
ОП.11	Техническая механика	Д/З	36	24	36							36				36				
ОП.12	Основы авиационной метеорологии	Э	84	26	70				2	6	6	84					72			
ОП.13	Основы аэродинамики и динамики полета	Э	84	20	70				2	6	6	84				16	56			
ОП.14*	Техническая эксплуатация радиотехнического авиационного оборудования	Д/З	82	48	80				2				82			32	50			

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен и др.)	Всего	в том числе в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах						Обязательная часть, ак.ч.	Вариативная часть, ак.ч.	Объем образовательной программы, распределенной по курсам и семестрам							
					Учебные занятия	Практика	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуто чная аттестация				1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
									Подготовка	Экзамен			1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
ОП.15*	Цифровая экономика в сфере авиастроения	Д/З	34	12	34							34								34
П.00	Профессиональный цикл		2658	2350	1816	176 4	20	14	72	54	1542	1116								
ПМ.01	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа	Э	372	340	358	252		2	6	6	336	36								
МДК 01.01	Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами	Д/З	108	88	106			2			108					60	32	16		

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен и др.)	Всего	в том числе в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах						Обязательная часть, ак.ч.	Вариативная часть, ак.ч.	Объем образовательной программы, распределенной по курсам и семестрам							
					Учебные занятия	Практика	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуто чная аттестация				1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
									Подготовка	Экзамен			1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
	беспилотных воздушных судов																			
УП. 01	Учебная практика	Д/З	72	72	72	72					36	36					36	36		
ПП. 01	Производственная практика	Д/З	180	180	180	180					180						180			
ПА	Промежуточная аттестация по ПМ		12						6	6	12									
ПМ.02	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа	Э	414	356	392	252	20	4	12	6	414									

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен и др.)	Всего	в том числе в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Обязательная часть, ак.ч.	Вариативная часть, ак.ч.	Объем образовательной программы, распределенной по курсам и семестрам								
					Учебные занятия	Практика	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуто чная аттестация			1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		
									Подготовка			Экзамен	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
МДК 02.01	Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов	Д/З	72	60	70			2		72				18	20	34				

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен и др.)	Всего	в том числе в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах						Обязательная часть, ак.ч.	Вариативная часть, ак.ч.	Объем образовательной программы, распределенной по курсам и семестрам							
					Учебные занятия	Практика	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуто чная аттестация				1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
									Подготовка	Экзамен			1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
МДК 02.02	Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов.	Д/З	72	44	70		20	2			72						16	30	26	
УП. 02	Учебная практика	Д/З	72	72	72	72					72								72	
ПП. 02	Производственная практика	Д/З	180	180	180	180					180								180	
ПА	Промежуточная аттестация по ПМ		18						12	6	18									

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен и др.)	Всего	в том числе в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах						Обязательная часть, ак.ч.	Вариативная часть, ак.ч.	Объем образовательной программы, распределенной по курсам и семестрам							
					Учебные занятия	Практика	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуто чная аттестация				1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
									Подготовка	Экзамен			1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
ПМ.03	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа	Э	384	336	356	252		4	12	12	366	18								
МДК 03.01	Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов	Д/З	66	44	52			2			54							22	32	

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен и др.)	Всего	в том числе в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах						Обязательная часть, ак.ч.	Вариативная часть, ак.ч.	Объем образовательной программы, распределенной по курсам и семестрам							
					Учебные занятия	Практика	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуто чная аттестация				1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
									Подготовка	Экзамен			1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
МДК 03.02	Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов.	Э	66	40	52			2	6	6	66								46	8
УП. 03	Учебная практика	Д/З	72	72	72	72					54	18							36	36
ПП. 03	Производственная практика	Д/З	180	180	180	180					180									180
ПА	Промежуточная аттестация по ПМ		6						6	6	12									

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен и др.)	Всего	в том числе в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Обязательная часть, ак.ч.	Вариативная часть, ак.ч.	Объем образовательной программы, распределенной по курсам и семестрам								
					Учебные занятия	Практика	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуто чная аттестация			1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		
									Подготовка			Экзамен	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
ПМ.04	Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов	Э	426	372	138	252	6	18	12	426										

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен и др.)	Всего	в том числе в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах						Обязательная часть, ак.ч.	Вариативная часть, ак.ч.	Объем образовательной программы, распределенной по курсам и семестрам							
					Учебные занятия	Практика	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуто чная аттестация				1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
									Подготовка	Экзамен			1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
МДК 04.01	Конструкция и техническая эксплуатация функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов	Д/З	72	62	70			2			72								32	40

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен и др.)	Всего	в том числе в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах						Обязательная часть, ак.ч.	Вариативная часть, ак.ч.	Объем образовательной программы, распределенной по курсам и семестрам							
					Учебные занятия	Практика	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуто чная аттестация				1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
									Подготовка	Экзамен			1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
МДК 04.02	Методы и алгоритмы обработки информации, полученной от функционального оборудования беспилотных авиационных систем, систем специализированного навесного оборудования, систем фото- и видеосъемки, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства	Э	90	58	68			4	12	6	90						32	20	20	
УП.04	Учебная практика	Д/З	144	144	144	144					144								72	72
ПП.04	Производственная практика	Д/З	108	108	108	108					108									108

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен и др.)	Всего	в том числе в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах						Обязательная часть, ак.ч.	Вариативная часть, ак.ч.	Объем образовательной программы, распределенной по курсам и семестрам							
					Учебные занятия	Практика	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуто чная аттестация				1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
									Подготовка	Экзамен			1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
ПА	Промежуточная аттестация по ПМ		18						6	6	18									
ПМ.05	Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (Механик авиационный по технической эксплуатации беспилотных авиационных систем)	5 (Эк)	342	280	320	180		2	12	6		342								
МДК. 05.01	Техническая эксплуатация беспилотных авиационных систем	Д/З	72	50	70			2				72				64	8			
МДК. 05.02	Ремонт беспилотных летательных аппаратов	Д/З	72	50	70			2				72				52	20			

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен и др.)	Всего	в том числе в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах						Обязательная часть, ак.ч.	Вариативная часть, ак.ч.	Объем образовательной программы, распределенной по курсам и семестрам							
					Учебные занятия	Практика	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуто чная аттестация				1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
									Подготовка	Экзамен			1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
УП 05.01	Учебная практика	Д/З	108	108	108	108						108				72	36			
ПП 05.01	Производственная практика	Д/З	72	72	72	72						72				72				
ПА	Промежуточная аттестация по ПМ		18						12	6		18								
ПМ.06*	Изготовление и ремонт конструктивных элементов БВС из композиционных материалов и пластиков. (по запросу)	6 (Эк)	576	522	548	432		4	12	12		576								
МДК. 06.01	МДК 06.01 Изготовление и ремонт конструктивных элементов БВС из композиционных материалов и пластиков.	Э	132	90	116			4	6	6		132				40	40	40		

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен и др.)	Всего	в том числе в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах						Обязательная часть, ак.ч.	Вариативная часть, ак.ч.	Объем образовательной программы, распределенной по курсам и семестрам							
					Учебные занятия	Практика	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуто чная аттестация				1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
									Подготовка	Экзамен			1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
УП 06.01	Учебная практика	Д/З	180	180	180	180						180				36	108	36		
ПП 06.01	Производственная практика	Д/З	252	252	252	252						252						252		
ПА	Промежуточная аттестация по ПМ		12						6	6		12								
ПДП.00	Производственная практика (преддипломная практика)	Д/З	144			144						144								
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация		216			216					216									
Объем образовательной программы			5940	3326	5246	1764	20	46	162	126	4644	1296								

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество во часов	Категория 1. ПОП- П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	СГ.05* Основы бережливого производства	32	1	ФГОС СПО по специальности 25.02.06 «Производство и обслуживание авиационной техники» в требованиях к результатам обучения включает ОК 07 в формулировке, приведенной в рекомендациях, что определяет внесение дисциплины «Основы бережливого производства» в ОПОП (пункт 3 части 3 статьи 11, часть 7 статьи 12 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»)
2	СГ.06* Основы финансовой грамотности и предпринимательства	32	1	Письмо Минпросвещения России от 02.07.2019 № 05-670 «О методических рекомендациях по финансовой грамотности»
3	ОП.14* Техническая эксплуатация радиотехнического авиационного оборудования	82	1	По запросу работодателя (ООО «Геоскан», АО «МАРЗ ДОССАФ»)
4	ОП.15* Цифровая экономика в сфере авиастроения	34	1	Образовательный модуль для формирования компетенций цифровой экономики (цифровой модуль) - обязательная составляющая образовательных программ ФП «Профессионалитет». Совершенствование знаний о системе информационного обеспечения и управления процессом технической эксплуатации авиационных двигателей

5	УП.01 Учебная практика	36	1	Увеличение часов на имеющиеся темы с целью более детальной отработки практических навыков
6	УП.03 Учебная практика	18	1	Увеличение часов на имеющиеся темы с целью более детальной отработки практических навыков
7	ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (Механик авиационный по технической эксплуатации беспилотных авиационных систем)	342	1	Освоение дополнительного вида деятельности с целью овладения дополнительными знаниями, умениями и практическими навыками
8	ПМ.06* Изготовление и ремонт конструктивных элементов БВС из композиционных материалов и пластиков. (по запросу)	576	1	По запросу работодателя (ООО «Геоскан», АО «МАРЗ ДОССАФ»)
ПД П.0 0	Преддипломная практика	144	1	Сбор материала для дипломной работы (проекта), совершенствование практических навыков и навыка самостоятельной работы
Итого		1296		-

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структур ного подразделения	Ответственный от предприятия
1.	Управлять беспилотным воздушным судном самолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений; Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне самолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки);	Учебная практика УП.01 Производстве нная практика ПП.01	180	6	АО «МАРЗ ДОССАФ» Аэропорт «Черное»	Рыжов Александр Сергеевич, начальник аэропорта

	Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа; Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры; Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; Выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; Ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.					
2	Управлять беспилотным воздушным судном вертолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений;	Учебная практика УП.02	180	7	АО «МАРЗ ДОССАФ» Аэропорт «Черное»	Рыжов Александр Сергеевич,

	Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне вертолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки); Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа; Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры; Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; Выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; Ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов,	Производственная практика ПП.02				начальник аэропорта

	неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа.					
3	Управлять беспилотным воздушным судном смешанного типа в пределах его эксплуатационных ограничений; Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне смешанного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки); Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа; Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры; Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; Выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем	Учебная практика УП.03 Производственная практика ПП.03	180	8	АО «МАРЗ ДОССАФ» Аэропорт «Черное»	Рыжов Александр Сергеевич, начальник аэропорта

	обеспечения полетов и их функциональных элементов; Ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа.					
4	Ознакомление с основными типами конструкции бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза. Ознакомление с порядком использования систем крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса. Ознакомление с составом, функциями и возможностями использования информационных и телекоммуникационных технологий для сбора и передачи информации. Ознакомление с порядком проверки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне. Подготовка к эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также	Учебная практика УП.04 Производственная практика ПП.04	108	8	АО «МАРЗ ДОССАФ» Аэропорт «Черное»	Рыжов Александр Сергеевич, начальник аэропорта

систем крепления внешнего груза. Подключение приборов, регистрация характеристик и параметров и обработка полученных результатов. Наладка, настройка, регулировка и проверка оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне. Использование бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства. Обработка полученной полетной информации. Наладка, настройка, регулировка бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства. Обнаружение и устранение неисправности бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства. Проверка бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне.					

	Ведение эксплуатационно-техническую документацию и разработки инструкций и другой технической документации.					
5	Ознакомление с материалами и оборудованием БПЛА. Контроль работоспособности систем, оборудования беспилотной авиационной системы и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания Диагностика и контроль работоспособности элементов беспилотной авиационной системы, выявление отклонений, отказов, неисправностей и повреждений Осуществление подготовки и настройки элементов беспилотных авиационных систем Выполнение внешнего осмотра беспилотной авиационной системы и выявление неисправностей Выполнение послеполетного осмотра БАС. Оценка технического состояния БАС. Выполнение текущего ремонта элементов БАС. Измерение параметров деталей агрегатов при помощи контрольно- измерительных инструментов; Визуально-оптический контроль состояния деталей Цветной контроль состояния деталей Слесарная обработка металла (разметка деталей из листовой стали, рубка, правка, гибка металла, резка деталей всех профилей ножовкой, ручными ножницами, механизированная резка, опилование металла, сверление, зенкование,	Учебная практика УП.05 Производственная практика ПП.05	72	5	АО «МАРЗ ДОССАФ» Аэропорт «Черное»	Рыжов Александр Сергеевич, начальник аэропорта

	развертывание отверстий, нарезание резьбы, клепка, шабрение, распиливание, припасовка, притирка, доводка, пайка, лужение, склеивание металла)					
6	Преддипломная практика	ПДП	144	8	АО «МАРЗ ДОССАФ» Аэропорт «Черное»	Рыжов Александр Сергеевич, начальник аэропорта

5.4. Календарный учебный график

[illegible]

Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ГИА		Каникул ы	Всего, ак.ч
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		нед.	
	нед. .	ак.ч .	нед. .	ак.ч .	нед. .	ак.ч. .	нед. .	ак.ч .	нед. .	ак.ч .	нед. .	ак.ч .	нед. .	ак.ч .	нед. .	ак.ч .	нед. .	ак.ч. .	нед. .	ак.ч. .		
1 курс	39	1404	17	612	22	792	2	72			2	72									11	52
2 курс	36	1296	16	576	20	720	2	72	1	36	1	36	3	108			3	108			11	52
3 курс	19	684	9	324	10	360	2	72	1	36	1	36	21	756	7	252	14	504			10	52
4 курс	8	288	6	216	2	72	2	72	1	36	1	36	25	900	10	360	15	540	6	216	2	43
Всего	102	3672	48	1728	54	1944	8	288	3	108	5	180	49	1764	17	612	32	1152	6	216	34	199

Обозначения и сокращения:

36 – обучение по модулям и (36 ак.ч. в неделю);

ПА дисциплинам; – промежуточная аттестация (ПА) П (36 ак.ч. в неделю) – практики

К — каникулы; Г государственная итоговая аттестация (ГИА) (36 ак.ч. в неделю).

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по профессии являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах АО «МАРЗ ДОССАФ», ООО «Геоскан», при проведении *практических и лабораторных занятий*, всех видов практики;

- включает в себя отдельные занятия лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на всех курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) АО «МАРЗ ДОССАФ», ООО «Геоскан» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: защиты дипломного проекта (работы) и демонстрационного экзамена.

В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС. ГИА организована как демонстрация выпускником выполнения одного или нескольких основных видов деятельности по специальности.

Для государственной итоговой аттестации по программе образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена.

Фонды примерных оценочных средств для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Задания для демонстрационного экзамена, разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, разработанных преподавателями спецдисциплин и согласованных работодателем.

Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

История России;

История;

География;

Иностранный язык;

Иностранный язык в профессиональной деятельности;

Безопасность жизнедеятельности;

Русский язык и литература;

Химия и биология;

Инженерная графика;

Математика;

Информатика;

Информационные технологии в профессиональной деятельности;

Метрология, стандартизация и сертификация;

Безопасность полётов;

Нормативное правовое обеспечение профессиональной деятельности;

Основы психологии в профессиональной деятельности;

Основы экономики на воздушном транспорте;

Материаловедение;

Техническая механика;

Основы авиационной метеорологии;

Основы аэродинамики.

Лаборатории:

Электротехники и электроники;

Приборного и электрорадиотехнического оборудования.

Мастерские:

Мастерская «Учебно-производственный участок изготовления и ремонта узлов и деталей летательных аппаратов из полимерных материалов»;

Мастерская «Учебно-производственный участок технического обслуживания и эксплуатации летательных аппаратов»;

Мастерская «Учебно-производственный участок изготовления технологической оснастки и конструктивно-силовых элементов летательных аппаратов»;

Мастерская «Участок изготовления и ремонта узлов и деталей летательных аппаратов из композитных материалов»

Полигоны:

Учебный полигон «Эксплуатация беспилотных авиационных систем».

Спортивный комплекс

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
- актовый зал.

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение по всем дисциплинам и ПМ, дистанционные образовательные технологии не применяются.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует областям профессиональной деятельности: 17 Транспорт, 32 Авиастроение и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в АО «МАРЗ ДОССАФ», ООО «Геоскан», а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1	Попов Никита Закирович	ООО «Геоскан»	Руководитель образовательного направления	11 лет
2	Рыжов Александр Сергеевич	АО «МАРЗ ДОССАФ»	Начальник аэропорта «Черное»	Общий трудовой стаж - 30 лет Стаж работы на предприятии - 11 лет
3.	Челмакин Олег Николвевич	АО «МАРЗ ДОССАФ»	Главный инженер	Общий трудовой стаж - 25 лет Стаж работы на предприятии - 8 лет

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией

осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет 135698,41 руб.

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

<u>«ПМ.01 ДИСТАНЦИОННОЕ ПИЛОТИРОВАНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ САМОЛЕТНОГО ТИПА».....</u>	<u>107</u>
<u>«ПМ.02 ДИСТАНЦИОННОЕ ПИЛОТИРОВАНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ ВЕРТОЛЕТНОГО ТИПА».....</u>	<u>132</u>
<u>«ПМ.03 ДИСТАНЦИОННОЕ ПИЛОТИРОВАНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ СМЕШАННОГО ТИПА».....</u>	<u>158</u>
<u>«ПМ.04 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ПОЛЕЗНОЙ НАГРУЗКИ БЕСПИЛОТНОГО ВОЗДУШНОГО СУДНА, СИСТЕМ ПЕРЕДАЧИ И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ, ИНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ И ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ, А ТАКЖЕ СИСТЕМ КРЕПЛЕНИЯ ВНЕШНИХ ГРУЗОВ».....</u>	<u>183</u>
<u>«ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ (МЕХАНИК АВИАЦИОННЫЙ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ)».....</u>	<u>205</u>
<u>«ПМ.06 ИЗГОТОВЛЕНИЕ И РЕМОНТ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ БВС ИЗ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ И ПЛАСТИКОВ»</u>	<u>227</u>

2024г.

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.01 ДИСТАНЦИОННОЕ ПИЛОТИРОВАНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ВОЗДУШНЫХ
СУДОВ САМОЛЕТНОГО ТИПА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u>	109
<u>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</u>	109
<u>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля</u>	109
<u>1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</u>	115
<u>2. Структура и содержание профессионального модуля</u>	116
<u>2.1. Трудоемкость освоения модуля</u>	116
<u>2.2. Структура профессионального модуля</u>	117
<u>2.3. Содержание профессионального модуля</u>	118
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u>	127
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	127
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	127
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u>	129

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части – определять этапы решения задачи – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – составлять план действия – определять необходимые ресурсы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – реализовывать составленный план – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – структуру плана для решения задач – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	–

ОК.02	– определять задачи для поиска информации – определять необходимые источники информации – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации, – современные средства и устройства информатизации – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	–
ОК.04	– организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива, – психологические особенности личности – основы проектной деятельности	
ОК.07	– соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, – осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства – основные направления изменения климатических условий региона	
ОК.09	– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы		

ПК 1.1	– составлять полетное задание и план полета; – рассчитывать количества топлива, эксплуатационных жидкостей или заряда аккумуляторных батарей, учитывая метеорологические условия полета, предполагаемые отклонения от маршрута полета и иные условия, влияющие на полет; – использовать специализированные цифровые платформы; – анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку; – использовать специальное программное обеспечение; – собирать и разбирать систему запуска (катапульту); – оценивать техническое состояние и готовность к использованию; – оформлять полетную и техническую документацию.	– правила и порядок, установленные воздушным законодательством российской федерации; – получение разрешения на использование воздушного пространства; – порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов; – нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов; – основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии; – требования эксплуатационной документации; – летно-технические характеристики; – порядок планирования полета; – порядок подготовки программы полета; – порядок проведения предполетной подготовки.	– подготовки программы полета; – выполнения полетного задания; – учета ограничения в районе выполнения полета; – подбора и подготовки стартово-посадочной площадки; – сбора и разбора системы запуска (катапульты); – оценки метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки; – подготовки полетной документации; – проверки готовности беспилотной авиационной системы.
ПК 1.2	– осуществлять запуск беспилотного воздушного судна; – осуществлять его дистанционное пилотирование и контроль параметров полета; – распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов; – определять пространственное положение; – принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета; – выполнять послеполетные работы; – оформлять полетную и техническую документацию.	– нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства российской федерации; – порядок производства полетов беспилотными воздушными судами; – основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии; – требования эксплуатационной документации; – правила ведения радиосвязи; – порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях;	– уточнения полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными; – принятия решения на взлет; – выполнения запуска; – дистанционного управления полетом и контроля параметров полета; – выполнения полета в соответствии с полетным заданием; – анализа аэронавигационной, метеорологической,

		– порядок действий экипажа при проведении поисковых работ; – технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования; – порядок проведения послеполетных работ; – правила ведения и оформления полетной и технической документации.	орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания; – выполнения действий при возникновении особых случаев в полете; – проведения поисковых работ в случае аварийной ситуации; – принятия решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке; – выполнения послеполетного осмотра; – ведения полетной и технической документации.
ПК 1.3	– осуществлять дистанционный контроль параметров полета; – использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии; – использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета; – составлять полетное задание и план полета; – вести радиосвязь с органами орвд и другими участниками воздушного движения; – распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов.	– нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства российской федерации; – порядок ведения радиосвязи; – правила и порядок, установленные воздушным законодательством российской федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ; – нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; – порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве;	– подготовки плана полета и представления его соответствующему органу единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий; – информирования соответствующих органов об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета и о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки; – осуществления взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов; – ведения радиосвязи с органами ЕС ОрВД и отражения в полетной

		– порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета; – правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу единой системы организации воздушного движения. – порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях; – технология выполнения авиационных работ; – ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства.	документации условия выполнения полета.
ПК 1.4	– читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы; – оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем; – осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем;	– требования эксплуатационной документации по техническому обслуживанию; – назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы; – классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения; – требования охраны труда и пожарной безопасности; – правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.	– выполнения внешнего осмотра и выявления неисправности; – проведения подготовки стартовой-посадочной площадки; – контроля работоспособности систем, оборудования и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания.
ПК 1.5	– выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией; – использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и	– перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения; – порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для	– проведения послеполетного осмотра и устранения обнаруженных неисправностей; – обновления программного обеспечения и калибровки с использованием

	контрольно- измерительную аппаратуру; – использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы.	выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы; – правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы; – требования охраны труда и пожарной безопасности; – правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.	цифровых технологий (при необходимости); – ведения технической документации.
ПК 1.6	– читать сборники аэронавигационной информации; – анализировать и выполнять требования воздушного законодательства российской федерации, а также руководства (инструкции) по эксплуатации беспилотных воздушных судов, руководящих отраслевых документов; – использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии; – использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета; – выполнять аэронавигационные расчеты; – составлять полетное задание и план полета; – оформлять полетную и техническую документацию.	– правила и порядок, установленные воздушным законодательством российской федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ; – нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; – нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном; – порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве; – требования эксплуатационной документации; – порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета; – правила подготовки плана полетов и порядок его	– изучения полетного задания, отработки порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном; – подготовки плана полета и представления его соответствующему органу единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий; – подготовки программы полета и ее загрузки в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна; – подготовки полетной документации; – проверки готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетным заданием; – ведения полетной и технической

		подачи органу единой системы организации воздушного движения.	документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифровой технологии.
ПК 1.7	– буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки); – использовать взлетные устройства (приспособления); – производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях; – производить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации;	– правила буксировки, транспортировки беспилотной авиационной системы; – правила и требования к хранению беспилотной авиационной системы; – требования охраны труда и пожарной безопасности; – правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.	– транспортировки к месту взлета (от места посадки); – приведения в предстартовое состояние; – обеспечения работы наземных элементов в ходе подготовки и выполнения полетов; – проведения работы по постановке на хранение и снятию с хранения;

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименован ие темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 1.1-ПК 1.4	– Собирать и разбирать систему запуска (катапульту); – Оценивать техническое состояние и готовность к использованию; – Осуществлять запуск беспилотного воздушного судна; – Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии; – Использовать специальное программное	УП.01	36	Увеличение часов с целью более детальной практической подготовки

		обеспечение для составления программы полета; – Читать эксплуатационно-техническую – документацию беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы;			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	106	88
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	72	72
производственная	180	180
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 01.01 в форме дифференцированного зачета</i> <i>УП 01 в форме дифференцированного зачета</i> <i>ПП 01 в форме дифференцированного зачета</i> <i>ПМ 01 в форме экзамена</i> <i>Подготовка к экзамену</i>	6 6	
Всего	372	340

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.07 ОК.09 ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.1.5 ПК.1.6 ПК.1.7	МДК.01.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов	108	88	108	106	-	2			
	Учебная практика	72	72						72	
	Производственная практика	180	180							180
	Промежуточная аттестация	12						12		
	Всего:	372	340	108	106		2	12	72	180

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК 01.01. Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов		108/88	
Раздел 1. Эксплуатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами самолетного типа		52/38	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
Тема 1.1 Подготовка задания на полет и расчет плана полета беспилотного воздушного судна	Содержание	2/2	
	Определение и расчет этапов маршрута полета беспилотного воздушного судна. Расчёт минимальных безопасных высот полета беспилотного воздушного судна. Расчёт потребного количества топлива, эксплуатационных жидкостей или заряда аккумуляторных батарей для выполнения задания. Прокладка маршрута на полётной карте.	2/2	
Тема 1.2 Подготовка беспилотных авиационных систем самолетного типа к эксплуатации	Содержание	14/14	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Основные типы конструкции беспилотных авиационных систем вертолётного типа. Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной вертолётного типа: станции внешнего пилота; планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси).	2/2	
	Двигательная (силовая) установка беспилотного воздушного судна. Бортовое энергетическое оборудование (система электроснабжения, гидравлические и газовые системы, силовые приводы).	1/1	

	Наземные комплексы транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом	1/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/10	
	Практическое занятие 1. Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы самолётного типа: планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси).	-/2	
	Практическое занятие 2. Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы самолётного типа: бортовое энергетическое оборудование (система электроснабжения, гидравлические и газовые системы, силовые приводы);	-/2	
	Практическое занятие 3. Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы самолётного типа: комплект бортового оборудования (радиолиния управления, пилотажно-навигационный комплекс, система объективного контроля);	-/2	
	Практическое занятие 4. Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы самолётного типа: наземные комплексы транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом.	-/2	
	Лабораторное занятие 1. Исследование режимов работы двигательной (силовой) установки беспилотного воздушного судна; Исследование надежности закрепления механических узлов с использованием контрольно-проверочной аппаратуры стартовых средств	-/2	
Тема 1.2 Подготовка беспилотных авиационных систем самолетного типа к эксплуатации	Содержание	25/22	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации БАС. Правила и положения, касающиеся обладателя свидетельства внешнего пилота. Правила полетов, выполнения полетов в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве. Порядок планирования полетов с учетом их видов и выполняемых задач. Соответствующие эксплуатационные данные из руководства по летной эксплуатации или другого содержащего эту информацию документа	1/-	
	Влияния установки системы функционального оборудования полезной нагрузки и центровки на летные характеристики и на поведение	2/-	

дистанционно пилотируемого воздушного судна и автономного воздушного судна самолетного типа в полете. Связь человеческого фактора с безопасностью полетов. Соответствующие правила обслуживания воздушного движения.		
Основы авиационной электросвязи, правил ведения радиосвязи и фразеологии применительно к полетам по правилам визуальных полетов и правилам полетов по приборам, порядок донесений о местоположении. Порядок действий при потере радиосвязи. Соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полета явлений.	2/2	
В том числе практических и лабораторных занятий	-/20	
Практическое занятие 5. Изучение порядка уяснения задачи предстоящих полетов беспилотного воздушного судна в соответствии с полетным заданием	-/2	
Практическое занятие 6. Определение правомерности использования беспилотных авиационных систем и его бортовой аппаратуры (полезной нагрузки) над территорией проведения работ при выполнении задачи предстоящих полетов	-/2	
Практическое занятие 7. Настройка полезной нагрузки под решение текущих задач. Управление полезной нагрузкой беспилотного воздушного судна в соответствии с полетным заданием.	-/2	
Практическое занятие 8. Изучение принципа работы технических средств обработки информации. Порядок подготовки технических средств обработки информации к работе. Техническая эксплуатация технических средств обработки информации	-/2	
Практическое занятие 9. Изучение состава и основных эксплуатационно-технических характеристик сканирующей системы обработки информации. Изучение принципа работы сканирующей системы обработки информации. Порядок подготовки сканирующей системы обработки информации к	-/2	

	работе. Техническая эксплуатация сканирующей системы обработки информации		
	Практическое занятие 10. Порядок настройки полезной нагрузки на решение текущих задач. Изучение правил использования системы видео и фото съемки. Изучение правил использования системы мониторинга воздушного пространства. Изучение правил использования системы мониторинга земной поверхности. Изучение условных обозначений, используемых для нанесения обнаруженных объектов на карту.	-/2	
	Практическое занятие 11. Изучение правил применения в работе технических средств, инструментов и приспособлений. Изучение основных эксплуатационно-технических характеристик используемой контрольно-проверочной аппаратуры. Изучение правил работы с используемой контрольно-проверочной аппаратурой.	-/2	
	Практическое занятие 12. Составление полётных программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолётного типа и характера перевозимого внешнего груза.	-/2	
	Практическое занятие 13. Управление беспилотным воздушным судном вертолётного типа в пределах его эксплуатационных ограничений. Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне самолётного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки).	-/2	
	Лабораторное занятие 2. Исследование правил закрепления полезной нагрузки на беспилотном воздушном судне. Исследование эксплуатационно-технических характеристик технических средств и сканирующей системы обработки информации. Исследование основных эксплуатационно-технических параметров используемой контрольно-проверочной аппаратуры. Исследование влияния метеорологических условий на применение беспилотных авиационных систем.	-/2	
	Содержание	11/-	

Тема 1.4 Выполнение полета	Режимы полета, правила маневрирования, изменения высоты полета и т.п.). Полет в условиях прямой визуальной видимости на истинной высоте до 150 метров. Полеты за пределами прямой визуальной видимости. Полеты в составе беспилотных воздушных судов. Руководство по летной эксплуатации беспилотного воздушного судна.	2/-	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Управление полетом беспилотного воздушного судна в нештатных ситуациях (радиопомехи, перехват, особые условия и особые случаи в полете).	2/-	
	Завершение полета и послеполетный осмотр БАС. Ведение бортовой и наземной документации. Порядок транспортировки и хранения БАС.	2/-	
	Выполнение авиационных работ с применением беспилотных воздушных судов. Виды полезной нагрузки. Влияние полезной нагрузки на условия, режимы полета. Управление беспилотным воздушным судном с установленной на нем полезной нагрузкой.	2/-	
	Особенности эксплуатации БАС в весенне-летний и осенне-зимний периоды.	1/-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации беспилотных авиационных систем	2	
Раздел 2. Техническая эксплуатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами самолётного типа		56/50	
Тема 2.1 Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолётного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения	Содержание	23/20	ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК. 1.7 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Нормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем самолётного типа.	1/-	
	Назначение и основные эксплуатационно-технические характеристики, решаемые задачи дистанционно пилотируемых воздушных судов самолётного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	2/-	
	Правила технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов самолётного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	2/2	

полетов и их функциональных элементов	Методы обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолётного типа.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/16	
	Практическое занятие 1: Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту.	-/2	
	Практическое занятие 2: Классификация, назначение, конструкция, принцип работы и применение беспилотных авиационных систем и их элементов.	-/2	
	Практическое занятие 3: Правила эксплуатации беспилотных авиационных систем.	-/2	
	Практическое занятие 4: Организация регламентных работ. Предварительная, предполётная и послеполётная подготовка беспилотных авиационных систем.	-/2	
	Практическое занятие 5: Приёмы и методы подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-проверочной аппаратуры, требования к качеству подготовки.	-/2	
	Практическое занятие 6: Классификация неисправностей и отказов беспилотных авиационных систем, методы их обнаружения.	-/2	
	Практическое занятие 7: Требования к техническому содержанию беспилотных авиационных систем и их элементов.	-/2	
Тема 2.2 Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов	Содержание	33/30	ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК. 1.7 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Назначение, основных измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры.	1/-	
	Правила наладки измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры.	2/2	
	Основные правила и процедуры проведению проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных	2/2	

самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	судов самолётного, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению.		
	Процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолётного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	2/2	
	Порядок ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолётного типа.	2/-	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-/22	
	Практическое занятие 9: Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры.	-/2	
	Практическое занятие 10: Требования к техническому содержанию беспилотных авиационных систем и их элементов, перечни отказов.	-/2	
	Практическое занятие 11: Правила подготовки и сдачи беспилотных авиационных систем в ремонт, его приёмки из ремонта.	-/2	
	Практическое занятие 12: Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолётного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	-/2	
	Практическое занятие 13: Выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надёжности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолётного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полётов и их функциональных элементов.	-/2	
	Практическое занятие 14: Ведение учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолётного типа.	-/2	
	Практическое занятие 15: Порядок допуска работников к выполнению работ. Меры предосторожности и порядок действий во внештатных ситуациях. Правила по охране труда, безопасной эксплуатации	-/3	

	беспилотных авиационных систем, пожарной и экологической безопасности.		
	Практическое занятие 16: Правила применения средств индивидуальной защиты, средств пожаротушения, гигиены и оказания первой помощи при аварийных ситуациях, пожаре, химических ожогах и механических травмах	-/3	
	Практическое занятие 17: Стандартные компьютерные офисные приложения, браузеры, профессиональные ресурсы по беспилотным авиационным системам в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	-/2	
	Практическое занятие 18: Перечень необходимой документации по постановке беспилотных авиационных систем на хранение, обслуживание и снятие его с хранения и требования к ее оформлению.	-/2	
Контрольная работа (4, 5)			
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет по МДК 01.01		-/2	
Учебная практика Виды работ 1. Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы самолетного типа; 2. Составление полётных программ с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного типа и характера перевозимого внешнего груза; 3. Ознакомление с процедурами по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; 4. Ознакомление с порядком ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.		72	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК. 1.7 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
Производственная практика Виды работ 1. Управлять беспилотным воздушным судном самолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений;		180	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК. 1.7

2. Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне самолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки); 3. Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; 4. Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа; 5. Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры; 6. Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; 7. Выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; 8. Ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
Промежуточная аттестация - комплексный дифференцированный зачет (УП.01 и ПП.01)		
Промежуточная аттестация: экзамен ПМ.01	6	
Подготовка к экзамену	6	
Всего	372/340	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Безопасности полетов», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории «Электротехники и электроники», «Приборного и электрорадиотехнического оборудования», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские «Учебно-производственный участок изготовления и ремонта узлов и деталей летательных аппаратов из полимерных материалов», «Учебно-производственный участок технического обслуживания и эксплуатации летательных аппаратов», «Учебно-производственный участок изготовления технологической оснастки и конструктивно-силовых элементов летательных аппаратов», «Участок изготовления и ремонта узлов и деталей летательных аппаратов из композитных материалов», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Учебный полигон «Эксплуатация беспилотных авиационных систем», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гвоздева В.А. Интеллектуальные технологии в беспилотных системах: учебник для СПО. ISBN: 978-5-16-018162-2 – М: НИЦ ИНФРА-М, 2024. – 197 с.

2. Погорелов, В. И. Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Погорелов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10061-7.

3. Погорелов, В. И. Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Погорелов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10061-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516778> (дата обращения: 06.06.2024).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Гребенников А.Г., Мялица А.К., Парфенюк В.В. и др. Общие виды и характеристики беспилотных летательных аппаратов / ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.).

2. Завалов О.А. Современные винтокрылые беспилотные летательные аппараты: учебное пособие / ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)

3. Зачем нужны ударные БПЛА или азы современного воздушного боя [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://alternathistory.org.ua/>.
4. Крамарь В.А., Володин А.Н., Евтушенко Е.В. и др. Беспилотные летательные аппараты, их электромагнитная стойкость и математические модели систем стабилизации. Монография ISBN: 978-5-16-015841-9 – М: НИЦ ИНФРА-М, 2024. – 180 с.
5. Куликов А. Беспилотные летательные аппараты: невыполнимых задач нет [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://army.lv/>
6. Семенов А.Е. ТороAxis – Склейка карт в автоматическом режиме — ProSystems CCTV, 2008 0 - С. 14-18.
7. Фетисов В.С., Неугодникова Л.М., Адамовский В.В., Красноперов Р.А. Беспилотная авиация: терминология, классификация, современное состояние. / Под редакцией В.С. Фетисова, Уфа: ФОТОН, 2014. – 217 с. - (Научное издание) - ISBN 978-5- 9903144-3-6.
8. Электронная информационно-правовая система нормативных и методических документов в области ГА-БД «Авиатор».
9. Tietz Dale, Scientific UAS Applications, PROCEEDINGS of the Third Moscow International Forum «Unmanned multipurpose vehicle systems», 27-29 January 2009.
10. Marco Lukovic, The Future of Military UAS in Europe A Market Perspective. Proceedings Unmanned Air Systems'09/.
11. Peter van Blyenburgh, Unmanned Aircrafts Systems: The Global Perspective, PROCEEDINGS of the Third Moscow International 1. В.В.Воронов: БЛА НА ВЫСТАВКЕ LAAD 2009, http://www.uav.ru/articles/LAAD-2009_report.pdf

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1.	организовывает и осуществляет подготовку к эксплуатации беспилотной авиационной системы самолетного типа;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка защиты отчётов по практическим занятиям; оценка выполнения тестовых заданий
ПК 1.2.	составляет полётные программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного типа и характера перевозимого внешнего груза; управляет беспилотным воздушным судном самолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений; применяет знания в области аэронавигации; планирует, подготавливает и выполняет полеты на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне самолетного типа; - применяет основы авиационной метеорологии, получает и использует метеорологическую информацию; - использует аэронавигационные карты; - использует аэронавигационную документацию.	экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка защиты отчётов по практическим занятиям; оценка выполнения тестовых заданий
ПК 1.3.	осуществляет взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением	Тестирование. Лабораторная работа. Практическая работа. Экспертное наблюдение.
ПК 1.4	обрабатывает данные, полученные при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа	Тестирование. Лабораторная работа. Практическая работа. Экспертное наблюдение.
ПК 1.5.	осуществляет техническую эксплуатацию дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; осуществляет наладку измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры; проводит проверку исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов;	Тестирование. Лабораторная работа. Практическая работа. Экспертное наблюдение.

	выполняет процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	
ПК 1.6.	ведет учёт срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа	Тестирование. Лабораторная работа. Практическая работа. Экспертное наблюдение.
ПК 1.7.	осуществляет соответствующий учет по транспортировке и хранению БВС самолетного типа и организывает транспортировку и хранение	Тестирование. Лабораторная работа. Практическая работа. Экспертное наблюдение.
ОК 01.	самостоятельно определяет этапы решения поставленной задачи, составляет план действия, определяет необходимые ресурсы	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 02.	планирует процесс поиска информации, использует современные информационные технологии для выполнения задания, структурирует получаемую информацию	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 04.	успешно взаимодействует с коллегами, преподавателем, администрацией.	Оценка коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 07.	соблюдает нормы экологической безопасности, определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Оценка соблюдения принципов ресурсосбережения обучающегося, понимания концепции управления организацией с точки зрения сохранения окружающей среды и повышения производительности как в процессе освоения образовательной программы на

		практических занятиях, так и при выполнении работ по производственной практике
ОК 09.	понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные темы на иностранном языке, разрабатывает текстовые документы на государственном языке	Оценка соблюдения правил построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации.

Приложение 1.2
к ОПОП-П по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.02 ДИСТАНЦИОННОЕ ПИЛОТИРОВАНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ВОЗДУШНЫХ
СУДОВ ВЕРТОЛЕТНОГО ТИПА»

2024

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u>	134
<u>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</u>	134
<u>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля</u>	134
<u>2. Структура и содержание профессионального модуля</u>	141
<u>2.1. Трудоемкость освоения модуля</u>	141
<u>2.2. Структура профессионального модуля</u>	142
<u>2.3. Содержание профессионального модуля</u>	143
<u>2.4. Курсовой проект (работа)</u>	151
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u>	153
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	153
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	153
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u>	155

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов
вертолетного типа»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части – определять этапы решения задачи – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – составлять план действия – определять необходимые ресурсы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – структуру плана для решения задач – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	–

	– реализовывать составленный план – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02	– определять задачи для поиска информации – определять необходимые источники информации – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации, – современные средства и устройства информатизации – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	–
ОК.04	– организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива, – психологические особенности личности – основы проектной деятельности	
ОК 07	– соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в	

	деятельности по специальности, – осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических условий региона	
ОК.09	– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы		
ПК 2.1	– составлять полетное задание и план полета; – рассчитывать количества топлива, эксплуатационных жидкостей или заряда аккумуляторных батарей, учитывая метеорологические условия полета, предполагаемые отклонения от маршрута полета и иные условия, влияющие на полет; – использовать специализированные цифровые платформы; – анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку; – использовать специальное программное обеспечение; – собирать и разбирать систему запуска (катапульту); – оценивать техническое состояние и готовность к использованию;	– правила и порядок, установленные воздушным законодательством российской федерации; – получение разрешения на использование воздушного пространства; – порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов; – нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов; – основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии; – требования эксплуатационной документации; – летно-технические характеристики; – порядок планирования полета; – порядок подготовки программы полета; – порядок проведения предполетной подготовки.	– подготовки программы полета; – выполнения полетного задания; – учета ограничения в районе выполнения полета; – подбора и подготовки стартово-посадочной площадки; – сбора и разбора системы запуска (катапульты); – оценки метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки; – подготовки полетной документации; – проверки готовности беспилотной авиационной системы.

	– оформлять полетную и техническую документацию.		
ПК 2.2	– осуществлять запуск беспилотного воздушного судна; – осуществлять его дистанционное пилотирование и контроль параметров полета; – распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов; – определять пространственное положение; – принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета; – выполнять послеполетные работы; – оформлять полетную и техническую документацию.	– нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства российской Федерации; – порядок производства полетов беспилотными воздушными судами; – основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии; – требования эксплуатационной документации; – правила ведения радиосвязи; – порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях; – порядок действий экипажа при проведении поисковых работ; – технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования; – порядок проведения послеполетных работ; – правила ведения и оформления полетной и технической документации.	– уточнения полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими, – орнитологическими и навигационными данными; – принятия решения на взлет; – выполнения запуска; – дистанционного управления полетом и контроля параметров полета; – выполнения полета в соответствии с полетным заданием; – анализа аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания; – выполнения действий при возникновении особых случаев в полете; – проведения поисковых работ в случае аварийной ситуации; – принятия решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке; – выполнения послеполетного осмотра; – ведения полетной и технической документации.
ПК 2.3	– осуществлять дистанционный контроль параметров полета;	– нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного	– подготовки плана полета и представления его соответствующему органу единой системы

	– использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии; – использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета; – составлять полетное задание и план полета; – вести радиосвязь с органами орвд и другими участниками воздушного движения; – распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов.	пространства российской федерации; – порядок ведения радиосвязи; – правила и порядок, установленные воздушным законодательством российской федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ; – нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; – порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве; – порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета; – правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу единой системы организации воздушного движения. – порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях; – технология выполнения авиационных работ; – ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства.	организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий; – информирования соответствующих органов ес орвд об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета и о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки; – осуществления взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов; – ведения радиосвязи с органами овд и отражения в полетной документации условия выполнения полета.
ПК 2.4	– читать эксплуатационно-техническую – документацию беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы;	– требования эксплуатационной документации по техническому обслуживанию; – назначение, устройство и принципы работы элементов	– выполнения внешнего осмотра и выявления неисправности; – проведения подготовки стартовой-посадочной площадки;

	– оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем; – осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем;	беспилотной авиационной системы; – классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения; – требования охраны труда и пожарной безопасности; – правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.	– контроля работоспособности систем, оборудования и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания.
ПК 2.5	– выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией; – использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру; – использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы.	– перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения; – порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы; – правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы; – требования охраны труда и пожарной безопасности; – правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.	– проведения послеполетного осмотра и устранения обнаруженных неисправностей; – обновления программного обеспечения и калибровки с использованием цифровых технологий (при необходимости); – ведения технической документации.
ПК 2.6	– читать сборники аэронавигационной информации; – анализировать и выполнять требования воздушного законодательства российской федерации, а также руководства (инструкции) по эксплуатации	– правила и порядок, установленные воздушным законодательством российской федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ;	– изучения полетного задания, отработки порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном; – подготовки плана полета и представления его соответствующему органу единой системы

	беспилотных воздушных судов, руководящих отраслевых документов; – использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии; – использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета; – выполнять аэронавигационные расчеты; – составлять полетное задание и план полета; – оформлять полетную и техническую документацию.	– нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; – нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном; – порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве; – требования эксплуатационной документации; – порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета; – правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу единой системы организации воздушного движения.	организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий; – подготовки программы полета и ее загрузки в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна; – подготовки полетной документации; – проверки готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетным заданием; – ведения полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифровой технологии.
ПК 2.7	– буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки); – использовать взлетные устройства (приспособления); – производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях; – производить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации;	– правила буксировки, транспортировки беспилотной авиационной системы; – правила и требования к хранению беспилотной авиационной системы; – требования охраны труда и пожарной безопасности; – правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.	– транспортировки к месту взлета (от места посадки); – приведения в предстартовое состояние; – обеспечения работы наземных элементов в ходе подготовки и выполнения полетов; – проведения работы по постановке на хранение и снятию с хранения;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	120	104
Курсовая работа (проект)	20	-
Самостоятельная работа	4	-
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	72	72
производственная	180	180
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 02.01 в форме дифференцированного зачета</i> <i>МДК 02.02 в форме дифференцированного зачета</i> <i>УП 02 в форме дифференцированного зачета</i> <i>ПП 02 в форме дифференцированного зачета</i> <i>ПМ 02 в форме экзамена</i> <i>Подготовка к экзамену</i>	6 12	
Всего	414	356

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10
ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.07 ОК.09	МДК.02.01. Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов	72	60	72	70	-	2			
ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4 ПК.2.5	МДК.02.02. Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов	72	44	72	50	20	2			
ПК.2.6	Учебная практика	72	72						72	
ПК.2.7	Производственная практика	180	180							180
	Промежуточная аттестация	6						6		
	Подготовка к экзамену	12						12		
	Всего:	414	356	144	120	20	4	18		

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК. 02.01. Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов		72/60	
Раздел 1. Эксплуатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами вертолетного типа		72/60	
Тема 1.1 Подготовка задания на полет и расчет плана полета беспилотного воздушного судна	Содержание	2/2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Определение и расчет этапов маршрута полета беспилотного воздушного судна. Расчёт минимальных безопасных высот полета беспилотного воздушного судна. Расчёт потребного количества топлива, эксплуатационных жидкостей или заряда аккумуляторных батарей для выполнения задания. Прокладка маршрута на полётной карте.	2/2	
Тема 1.2 Подготовка беспилотных авиационных систем вертолетного типа к эксплуатации	Содержание	20/17	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Основные типы конструкции беспилотных авиационных систем вертолётного типа. Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной вертолётного типа: станции внешнего пилота; планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси).	2/-	
	Двигательная (силовая) установка беспилотного воздушного судна. Бортовое энергетическое оборудование (система электроснабжения, гидравлические и газовые системы, силовые приводы).	1/1	

	Наземные комплексы транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом	1/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/16	
	Практическое занятие 1. Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолётного типа: планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси).	-/3	
	Практическое занятие 2. Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолётного типа: бортовое энергетическое оборудование (система электроснабжения, гидравлические и газовые системы, силовые приводы);	-/3	
	Практическое занятие 3. Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолётного типа: комплект бортового оборудования (радиолиния управления, пилотажно-навигационный комплекс, система объективного контроля);	-/3	
	Практическое занятие 4. Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолётного типа: наземные комплексы транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом.	-/3	
	Лабораторное занятие 1. Исследование режимов работы двигательной (силовой) установки беспилотного воздушного судна. Исследование надежности закрепления механических узлов с использованием контрольно-проверочной аппаратуры стартовых средств.	-/4	
Тема 1.3 Эксплуатация беспилотных авиационных систем вертолётного типа	Содержание	38/34	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации БАС. Правила и положения, касающиеся обладателя свидетельства внешнего пилота. Правила полетов, выполнения полетов в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве. Порядок планирования полетов с учетом их видов и выполняемых задач. Соответствующие эксплуатационные данные из руководства по летной эксплуатации или другого содержащего эту информацию документа	2/-	
	Влияния установки системы функционального оборудования полезной нагрузки и центровки на летные характеристики и на поведение дистанционно пилотируемого воздушного судна и автономного воздушного судна самолетного типа в полете.	1/-	

Связь человеческого фактора с безопасностью полетов. Соответствующие правила обслуживания воздушного движения.		
Основы авиационной электросвязи, правил ведения радиосвязи и фразеологии применительно к полетам по правилам визуальных полетов и правилам полетов по приборам, порядок донесений о местоположении. Порядок действий при потере радиосвязи. Соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полета явлений.	1/-	
В том числе практических и лабораторных занятий	-/34	
Практическое занятие 5. Изучение порядка уяснения задачи предстоящих полетов беспилотного воздушного судна в соответствии с полетным заданием	-/3	
Практическое занятие 6. Определение правомерности использования беспилотных авиационных систем и его бортовой аппаратуры (полезной нагрузки) над территорией проведения работ при выполнении задачи предстоящих полетов	-/3	
Практическое занятие 7. Настройка полезной нагрузки под решение текущих задач. Управление полезной нагрузкой беспилотного воздушного судна в соответствии с полетным заданием.	-/3	
Практическое занятие 8. Изучение принципа работы технических средств обработки информации. Порядок подготовки технических средств обработки информации к работе. Техническая эксплуатация технических средств обработки информации	-/3	
Практическое занятие 9. Изучение состава и основных эксплуатационно-технических характеристик сканирующей системы обработки информации. Изучение принципа работы сканирующей системы обработки информации. Порядок подготовки сканирующей системы обработки информации к работе. Техническая эксплуатация сканирующей системы обработки информации	-/3	
Практическое занятие 10. Порядок настройки полезной нагрузки на решение текущих задач. Изучение правил использования системы видео и фотосъемки. Изучение правил использования системы мониторинга воздушного пространства. Изучение правил использования системы мониторинга земной	-/3	

	поверхности. Изучение условных обозначений, используемых для нанесения обнаруженных объектов на карту.		
	Практическое занятие 11. Изучение правил применения в работе технических средств, инструментов и приспособлений. Изучение основных эксплуатационно-технических характеристик используемой контрольно-проверочной аппаратуры. Изучение правил работы с используемой контрольно-проверочной аппаратурой.	-/4	
	Практическое занятие 12. Составление полётных программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне вертолётного типа и характера перевозимого внешнего груза.	-/4	
	Практическое занятие 13. Управление беспилотным воздушным судном вертолётного типа в пределах его эксплуатационных ограничений. Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне вертолётного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки).	-/4	
	Лабораторная работа 2. Исследование основных эксплуатационно-технических параметров используемой контрольно-проверочной аппаратуры. Исследование влияния метеорологических условий на применение беспилотных авиационных систем	-/4	
Тема 1.4. Выполнение полета	Содержание	10/5	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Режимы полета, правила маневрирования, изменения высоты полета и т.п.). Полет в условиях прямой визуальной видимости на истинной высоте до 150 метров. Полеты за пределами прямой визуальной видимости. Полеты в составе беспилотных воздушных судов. Руководство по летной эксплуатации беспилотного воздушного судна.	1/-	
	Управление полетом беспилотного воздушного судна в нештатных ситуациях (радиопомехи, перехват, особые условия и особые случаи в полете).	1/1	
	Завершение полета и послеполетный осмотр БАС. Ведение бортовой и наземной документации. Порядок транспортировки и хранения БАС.	2/2	
	Выполнение авиационных работ с применением беспилотных воздушных судов. Виды полезной нагрузки. Влияние полезной нагрузки на условия,	2/2	

	режимы полета. Управление беспилотным воздушным судном с установленной на нем полезной нагрузкой.		
	Особенности эксплуатации БАС в весенне-летний и осенне-зимний периоды.	2/-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации беспилотных авиационных систем	2	
Контрольная работа (4, 5)			
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет по МДК 02.01		-/2	
МДК.02.02 Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов		72/44	
Раздел 2. Техническая эксплуатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами вертолётного типа		72/44	
Тема 2.1 Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	Содержание	20/14	
	Нормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем вертолётного типа.	1/-	ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК. 2.7 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Назначение и основные эксплуатационно-технические характеристики, решаемые задачи дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолётного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	2/-	
	Правила технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолётного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	2/-	
	Методы обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолётного типа.	1/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/14	
	Практическое занятие 1: Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту.	-/1	
	Практическое занятие 2: Классификация, назначение, конструкция, принцип работы и применение беспилотных авиационных систем и их элементов.	-/1	
	Практическое занятие 3: Правила эксплуатации беспилотных авиационных систем.	-/2	

	Практическое занятие 4: Организация регламентных работ. Предварительная, предполётная и послеполётная подготовка беспилотных авиационных систем.	-/2	
	Практическое занятие 5: Приёмы и методы подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-проверочной аппаратуры, требования к качеству подготовки.	-/2	
	Практическое занятие 6: Классификация неисправностей и отказов беспилотных авиационных систем, методы их обнаружения.	-/2	
	Практическое занятие 7: Требования к техническому содержанию беспилотных авиационных систем и их элементов.	-/2	
	Практическое занятие 8: Порядок допуска работников к выполнению работ. Меры предосторожности и порядок действий во внештатных ситуациях.	-/2	
Тема 2.2 Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолётного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	Содержание	30/28	ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК. 2.7 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Назначение, основных измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры.	2/2	
	Правила наладки измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры.	2/2	
	Основные правила и процедуры проведению проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолётного, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению.	2/2	
	Процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолётного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	2/2	
	Порядок ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолётного типа.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/18	
	Практическое занятие 9: Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры.	-/2	
	Практическое занятие 10: Требования к техническому содержанию беспилотных авиационных систем и их элементов, перечни отказов.	-/1	

	Практическое занятие 11: Правила подготовки и сдачи беспилотных авиационных систем в ремонт, его приёмки из ремонта.	-/1	
	Практическое занятие 12: Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолётного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	-/2	
	Практическое занятие 13: Выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надёжности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолётного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полётов и их функциональных элементов.	-/2	
	Практическое занятие 14: Ведение учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолётного типа.	-/2	
	Практическое занятие 15: Порядок допуска работников к выполнению работ. Меры предосторожности и порядок действий во внештатных ситуациях. Правила по охране труда, безопасной эксплуатации беспилотных авиационных систем, пожарной и экологической безопасности.	-/2	
	Практическое занятие 16: Правила применения средств индивидуальной защиты, средств пожаротушения, гигиены и оказания первой помощи при аварийных ситуациях, пожаре, химических ожогах и механических травмах	-/2	
	Практическое занятие 17: Стандартные компьютерные офисные приложения, браузеры, профессиональные ресурсы по беспилотным авиационным системам в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	-/2	
	Практическое занятие 18: Перечень необходимой документации по постановке беспилотных авиационных систем на хранение, обслуживание и снятие его с хранения и требования к ее оформлению.	-/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся: Правила и процедуры проведению проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолётного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению	2	
Контрольная работа (5,6)			

Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет	-/2	
Курсовой проект (работа)	20	ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК. 2.7 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
Учебная практика Виды работ: 1. Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа 2. Составление полётных программ с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне вертолетного типа и характера перевозимого внешнего груза 3. Ознакомление с процедурами по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов. 4. Ознакомление с порядком ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа	72	ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК. 2.7 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
Производственная практика Виды работ: 1. Управлять беспилотным воздушным судном вертолётного типа в пределах его эксплуатационных ограничений; 2. Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне вертолетного типа 3. Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов 4. Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа 5. Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры 6. Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	180	ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК. 2.7 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09

7. Выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов		
8. Ведение учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа		
Промежуточная аттестация - комплексный дифференцированный зачет (УП.02 и ПП.02)		
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
Подготовка к экзамену	12	
Всего	414/356	

2.4. Курсовой проект (работа)

1. Применение беспилотных воздушных судов вертолетного типа для охраны и контроля заповедных территорий.
2. Использование беспилотных воздушных судов вертолетного типа для поиска пропавших в гористой местности.
3. Доставка грузов с помощью беспилотных воздушных судов вертолетного типа.
4. Мониторинг рек и озёр в странах с помощью беспилотных воздушных судов вертолетного типа.
5. Слежка объекта с помощью беспилотных воздушных судов вертолетного типа.
6. Использование беспилотных воздушных судов вертолетного типа в строительстве дорог.
- 7 Док-станция. Беспроводная электромагнитная зарядка для беспилотных воздушных судов вертолетного типа.
- 8 Роботизированный комплекс воздушных мишеней и оптико-электронной разведки.
- 9 Эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа в качестве экстренных доставок медикаментов в труднодоступные районы.
10. Применение беспилотных воздушных судов вертолетного типа при мониторинге лесных пожаров и иных чрезвычайных ситуациях.
11. Мониторинг районов Арктического шельфа и северных берегов РФ при помощи беспилотных воздушных судов вертолетного типа
12. Использование беспилотных воздушных судов вертолетного типа для тушения пожаров.
13. Применение беспилотных воздушных судов вертолетного типа в сельском хозяйстве.
14. Введение токопроводящей краски в самолетостроительную индустрию. Типы покрасочных материалов для беспилотных воздушных судов вертолетного типа, основные этапы покраски.
15. Беспилотные воздушные суда типа машущее крыло.
16. Использование беспилотных воздушных судов вертолетного типа для выявления правонарушений.
- 17.Создание карты местности с помощью беспилотных воздушных судов вертолетного типа
18. Создание ортофотоплана района местности с помощью беспилотных воздушных судов вертолетного типа.
19. Охрана территории с помощью беспилотных воздушных судов вертолетного типа.

- 20. Использование беспилотных воздушных судов вертолетного типа в качестве ретранслятора сигнала.
- 21. Использование беспилотных воздушных судов вертолетного типа для сканирования территории.
- 22. Создание 3D модель объекта с помощью данных, полученных беспилотных воздушных судов вертолетного типа.
- 23. Использование беспилотных воздушных судов вертолетного типа для орошения полей.
- 24. Анализ дорожного трафика с помощью беспилотных воздушных судов вертолетного типа.
- 25. Модернизация различной полезной нагрузки беспилотных воздушных судов вертолетного типа.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Безопасность полетов», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории «Электротехники и электроники», «Приборного и электрорадиотехнического оборудования», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские «Учебно-производственный участок изготовления и ремонта узлов и деталей летательных аппаратов из полимерных материалов», «Учебно-производственный участок технического обслуживания и эксплуатации летательных аппаратов», «Учебно-производственный участок изготовления технологической оснастки и конструктивно-силовых элементов летательных аппаратов», «Участок изготовления и ремонта узлов и деталей летательных аппаратов из композитных материалов», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Учебный полигон «Эксплуатация беспилотных авиационных систем», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гвоздева В.А. Интеллектуальные технологии в беспилотных системах. Учебник для СПО. ISBN: 978-5-16-018162-2 – М: НИЦ ИНФРА-М, 2024. – 197 с.

2. Погорелов, В. И. Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Погорелов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10061-7.

3. Погорелов, В. И. Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Погорелов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10061-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516778> (дата обращения: 06.06.2024).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Гребенников А.Г., Мялица А.К., Парфенюк В.В. и др. Общие виды и характеристики беспилотных летательных аппаратов / ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.).

2. Завалов О.А. Современные винтокрылые беспилотные летательные аппараты: учебное пособие / ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)

3. Зачем нужны ударные БПЛА или азы современного воздушного боя [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://alternathistory.org.ua/>.
4. Крамарь В.А., Володин А.Н., Евтушенко Е.В. и др. Беспилотные летательные аппараты, их электромагнитная стойкость и математические модели систем стабилизации. Монография ISBN: 978-5-16-015841-9 – М: НИЦ ИНФРА-М, 2024. – 180 с.
5. Куликов А. Беспилотные летательные аппараты: невыполнимых задач нет [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://army.lv/>
6. Семенов А.Е. ТороAxis – Склейка карт в автоматическом режиме — ProSystems CCTV, 2008 0 - С. 14-18.
7. Фетисов В.С., Неугодникова Л.М., Адамовский В.В., Красноперов Р.А. Беспилотная авиация: терминология, классификация, современное состояние. / Под редакцией В.С. Фетисова, Уфа: ФОТОН, 2014. – 217 с. - (Научное издание) - ISBN 978-5- 9903144-3-6.
8. Электронная информационно-правовая система нормативных и методических документов в области ГА-БД «Авиатор».
9. Tietz Dale, Scientific UAS Applications, PROCEEDINGS of the Third Moscow International Forum «Unmanned multipurpose vehicle systems», 27-29 January 2009.
10. Marco Lukovic, The Future of Military UAS in Europe A Market Perspective. Proceedings Unmanned Air Systems'09/.
11. Peter van Blyenburgh, Unmanned Aircrafts Systems: The Global Perspective, PROCEEDINGS of the Third Moscow International 1. В.В.Воронов: БЛА НА ВЫСТАВКЕ LAAD 2009, http://www.uav.ru/articles/LAAD-2009_report.pdf

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1.	организовывает и осуществляет подготовку к эксплуатации беспилотной авиационной системы вертолетного типа	экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка защиты отчётов по практическим занятиям; оценка выполнения тестовых заданий; промежуточная аттестация
ПК 2.2.	составляет полётные программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне вертолетного типа и характера перевозимого внешнего груза; управляет беспилотным воздушным судном вертолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений; применяет знания в области аэронавигации; планировать, подготавливать и выполнять полеты на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне вертолетного типа; применяет основы авиационной метеорологии, получение и использование метеорологической информации; использует аэронавигационные карты; использует аэронавигационную документацию	экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка защиты отчётов по практическим занятиям; оценка выполнения тестовых заданий; промежуточная аттестация
ПК 2.3.	осуществляет взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением	экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка защиты отчётов по практическим занятиям; оценка выполнения тестовых заданий; промежуточная аттестация
ПК 2.4	обрабатывает данные, полученные при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа	экспертное наблюдение

		выполнения практических работ; оценка защиты отчётов по практическим занятиям; оценка выполнения тестовых заданий; промежуточная аттестация
ПК 2.5	осуществляет техническую эксплуатацию дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолётного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; осуществляет наладку измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры; проводит проверку исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолётного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; - выполняет процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолётного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка защиты отчётов по практическим занятиям; оценка выполнения тестовых заданий; промежуточная аттестация
ПК 2.6.	ведет учёт срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолётного типа	экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка защиты отчётов по практическим занятиям; оценка выполнения тестовых заданий; промежуточная аттестация
ПК 2.7.	осуществляет соответствующий учет по транспортировке и хранению БВС вертолётного типа и организывает транспортировку и хранение	осуществляет соответствующий учет по транспортировке и хранению БВС самолетного типа и организывает транспортировку и хранение

ОК 01.	самостоятельно определяет этапы решения поставленной задачи, составляет план действия, определяет необходимые ресурсы	самостоятельно определяет этапы решения поставленной задачи, составляет план действия, определяет необходимые ресурсы
ОК 02.	планирует процесс поиска информации, использует современные информационные технологии для выполнения задания, структурирует получаемую информацию	планирует процесс поиска информации, использует современные информационные технологии для выполнения задания, структурирует получаемую информацию
ОК 04.	успешно взаимодействует с коллегами, преподавателем, администрацией.	успешно взаимодействует с коллегами, преподавателем, администрацией.
ОК 07	соблюдает нормы экологической безопасности, определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	соблюдает нормы экологической безопасности, определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
ОК 09.	понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные темы на иностранном языке, разрабатывает текстовые документы на государственном языке	понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные темы на иностранном языке, разрабатывает текстовые документы на государственном языке

Приложение 1.3
к ОПОП-II по профессии/специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.03 ДИСТАНЦИОННОЕ ПИЛОТИРОВАНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ВОЗДУШНЫХ
СУДОВ СМЕШАННОГО ТИПА»

2024

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u>	160
<u>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</u>	160
<u>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля</u>	160
<u>1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</u>	167
<u>2. Структура и содержание профессионального модуля</u>	168
<u>2.1. Трудоемкость освоения модуля</u>	168
<u>2.2. Структура профессионального модуля</u>	169
<u>2.3. Содержание профессионального модуля</u>	170
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u>	179
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	179
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	179
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u>	180

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части – определять этапы решения задачи – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – составлять план действия – определять необходимые ресурсы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – реализовывать составленный план – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – структуру плана для решения задач – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	–

ОК.02	– определять задачи для поиска информации – определять необходимые источники информации – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации, – современные средства и устройства информатизации – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	–
ОК.04	– организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива, – психологические особенности личности – основы проектной деятельности	
ОК.07	– соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, – осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства – основные направления изменения климатических условий региона	
ОК.09	– участвовать в диалогах на знакомые общие		

	и профессиональные темы		
ПК 3.1	– составлять полетное задание и план полета; – рассчитывать количества топлива, эксплуатационных жидкостей или заряда аккумуляторных батарей, учитывая метеорологические условия полета, предполагаемые отклонения от маршрута полета и иные условия, влияющие на полет; – использовать специализированные цифровые платформы; – анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку; – использовать специальное программное обеспечение; – собирать и разбирать систему запуска (катапульту); – оценивать техническое состояние и готовность к использованию; – оформлять полетную и техническую документацию.	– правила и порядок, установленные воздушным законодательством российской федерации; – получение разрешения на использование воздушного пространства; – порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов; – нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов; – основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии; – требования эксплуатационной документации; – летно-технические характеристики; – порядок планирования полета; – порядок подготовки программы полета; – порядок проведения предполетной подготовки.	– подготовки программы полета; – выполнения полетного задания; – учета ограничения в районе выполнения полета; – подбора и подготовки стартовой посадочной площадки; – сбора и разбора системы запуска (катапульты); – оценки метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки; – подготовки полетной документации; – проверки готовности беспилотной авиационной системы.
ПК 3.2	– осуществлять запуск беспилотного воздушного судна; – осуществлять его дистанционное пилотирование и контроль параметров полета; – распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов; – определять пространственное положение;	– нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства российской федерации; – порядок производства полетов беспилотными воздушными судами; – основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии;	– уточнения полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными; – принятия решения на взлет; – выполнения запуска; – дистанционного управления

	– принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета; – выполнять послеполетные работы; – оформлять полетную и техническую документацию.	– требования эксплуатационной документации; – правила ведения радиосвязи; – порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях; – порядок действий экипажа при проведении поисковых работ; – технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования; – порядок проведения послеполетных работ; – правила ведения и оформления полетной и технической документации.	- полетом и контроля параметров полета; – выполнения полета в соответствии с полетным заданием; – анализа аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания; – выполнения действий при возникновении особых случаев в полете; – проведения поисковых работ в случае аварийной ситуации; – принятия решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке; – выполнения послеполетного осмотра; – ведения полетной и технической документации.
ПК 3.3	– осуществлять дистанционный контроль параметров полета; – использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии; – использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета; – составлять полетное задание и план полета;	– нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства российской федерации; – порядок ведения радиосвязи; – правила и порядок, установленные воздушным законодательством российской федерации, получения разрешения на использование	– подготовки плана полета и представления его соответствующему органу единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий; – информирования соответствующих органов ес орвд об

	– вести радиосвязь с органами орвд и другими участниками воздушного движения; – распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов.	воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ; – нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; – порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве; – порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета; – правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу единой системы организации воздушного движения. – порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях; – технология выполнения авиационных работ; – ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства.	отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета и о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки; – осуществлении взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов; – ведения радиосвязи с органами овд и отражения в полетной документации условия выполнения полета.
ПК 3.4	– читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы; – оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем; – осуществлять подготовку и настройку	– требования эксплуатационной документации по техническому обслуживанию; – назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы; – классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их	– выполнения внешнего осмотра и выявления неисправности; – проведения подготовки стартовой посадочной площадки; – контроля работоспособности систем, оборудования и ее элементов в процессе выполнения

	элементов беспилотных авиационных систем;	обнаружения и устранения; – требования охраны труда и пожарной безопасности; – правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.	технического обслуживания.
ПК 3.5	– выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией; – использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру; – использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы.	– перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения; – порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы; – правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы; – требования охраны труда и пожарной безопасности; – правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.	– проведения послеполетного осмотра и устранения обнаруженных неисправностей; – обновления программного обеспечения и калибровки с использованием цифровых технологий (при необходимости); – ведения технической документации.
ПК 3.6	– читать сборники аэронавигационной информации; – анализировать и выполнять требования воздушного законодательства российской федерации, а также	– правила и порядок, установленные воздушным законодательством российской федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства,	– изучения полетного задания, отработки порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном;

	руководства (инструкции) по эксплуатации беспилотных воздушных судов, руководящих отраслевых документов; – использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии; – использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета; – выполнять аэронавигационные расчеты; – составлять полетное задание и план полета; – оформлять полетную и техническую документацию.	в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ; – нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; – нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном; – порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве; – требования эксплуатационной документации; – порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета; – правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу единой системы организации воздушного движения.	– подготовки плана полета и представления его соответствующему органу единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий; – подготовки программы полета и ее загрузки в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна; – подготовки полетной документации; – проверки готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетным заданием; – ведения полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифровой технологии.
ПК 3.7	– буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки); – использовать взлетные устройства (приспособления); – производить эвакуацию беспилотных	– правила буксировки, транспортировки беспилотной авиационной системы; – правила и требования к хранению беспилотной авиационной системы;	– транспортировки к месту взлета (от места посадки); – приведения в предстартовое состояние; – обеспечения работы наземных элементов в ходе

	воздушных судов в аварийных ситуациях; – производить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации;	– требования охраны труда и пожарной безопасности; – правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.	подготовки и выполнения полетов; – проведения работы по постановке на хранение и снятию с хранения;

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	ПК 3.2	Осуществлять его дистанционное пилотирование и контроль параметров полета; Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов;	УП.03	18	Увеличение часов с целью более детальной практической подготовки

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	104	84
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа	4	-
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	72	72
производственная	180	180
Промежуточная аттестация, в том числе:		
<i>МДК 03.01 в форме дифференцированного зачета</i>	6	
<i>МДК 03.02 в форме экзамена</i>	6	
<i>Подготовка к экзамену</i>	6	
<i>УП 03 в форме дифференцированного зачета</i>		
<i>ПП 03 в форме дифференцированного зачета</i>	6	
<i>ПМ 03 в форме экзамена</i>	6	
<i>Подготовка к экзамену</i>		
Всего	384	336

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7		8	9	10
ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.07 ОК.09	МДК.03.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов	54	44	54	52			2		
ПК.3.1 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК.3.4 ПК.3.5	МДК.03.02 Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов.	66	40	66	52		12	2		
ПК.3.6	Учебная практика	72	72						72	
ПК.3.7	Производственная практика	180	180							180
	Промежуточная аттестация	6					6			
	Подготовка к экзамену	6					6			
	Всего:	384	336	120	104		24	2	72	180

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, <i>курсовая работа (проект)</i>	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК 03.01. Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов		54/44	
Раздел 1. Эксплуатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами смешанного типа		54/44	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
Тема 1.1 Подготовка задания на полет и расчет плана полета беспилотного воздушного судна	Содержание	1/1	
	Определение и расчет этапов маршрута полета беспилотного воздушного судна. Расчёт минимальных безопасных высот полета беспилотного воздушного судна. Расчёт потребного количества топлива, эксплуатационных жидкостей или заряда аккумуляторных батарей для выполнения задания. Прокладка маршрута на полётной карте.	1/1	
Тема 1.2 Подготовка беспилотных авиационных систем смешанного типа к эксплуатации	Содержание	15/12	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Основные типы конструкции беспилотных авиационных систем вертолётного типа. Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной смешанного типа: станции внешнего пилота; планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси).	1/-	
	Двигательная (силовая) установка беспилотного воздушного судна. Бортовое энергетическое оборудование (система электроснабжения, гидравлические и газовые системы, силовые приводы).	1/-	

	Наземные комплексы транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом	1/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/12	
	Практическое занятие 1. Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолётного типа: планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси).	-/2	
	Практическое занятие 2. Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы смешанного типа: бортовое энергетическое оборудование (система электроснабжения, гидравлические и газовые системы, силовые приводы);	-/2	
	Практическое занятие 3. Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы смешанного типа: комплект бортового оборудования (радиолиния управления, пилотажно-навигационный комплекс, система объективного контроля);	-/2	
	Практическое занятие 4. Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы смешанного типа: наземные комплексы транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом.	-/2	
	Лабораторное занятие 1. Исследование режимов работы двигательной (силовой) установки беспилотного воздушного судна; Исследование надежности закрепления механических узлов с использованием контрольно-проверочной аппаратуры стартовых средств	-/4	
Тема 1.2 Подготовка беспилотных авиационных систем смешанного типа к эксплуатации	Содержание	30/26	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации БАС. Правила и положения, касающиеся обладателя свидетельства внешнего пилота. Правила полетов, выполнения полетов в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве. Порядок планирования полетов с учетом их видов и выполняемых задач.	1/-	
	Соответствующие эксплуатационные данные из руководства по летной эксплуатации или другого содержащего эту информацию документа		
	Влияния установки системы функционального оборудования полезной нагрузки и центровки на летные характеристики и на поведение дистанционно	1/-	

	пилотируемого воздушного судна и автономного воздушного судна смешанного типа в полете. Связь человеческого фактора с безопасностью полетов. Соответствующие правила обслуживания воздушного движения.		
	Основы авиационной электросвязи, правил ведения радиосвязи и фразеологии применительно к полетам по правилам визуальных полетов и правилам полетов по приборам, порядок донесений о местоположении. Порядок действий при потере радиосвязи.	1/-	
	Соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полета явлений.	1/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/26	
	Практическое занятие 5. Изучение порядка уяснения задачи предстоящих полетов беспилотного воздушного судна в соответствии с полетным заданием	-/2	
	Практическое занятие 6. Определение правомерности использования беспилотных авиационных систем и его бортовой аппаратуры (полезной нагрузки) над территорией проведения работ при выполнении задачи предстоящих полетов	-/2	
	Практическое занятие 7. Настройка полезной нагрузки под решение текущих задач. Управление полезной нагрузкой беспилотного воздушного судна в соответствии с полетным заданием.	-/2	
	Практическое занятие 8. Изучение принципа работы технических средств обработки информации. Порядок подготовки технических средств обработки информации к работе. Техническая эксплуатация технических средств обработки информации	-/2	
	Практическое занятие 9. Изучение состава и основных эксплуатационно-технических характеристик сканирующей системы обработки информации. Изучение принципа работы сканирующей системы обработки информации. Порядок подготовки сканирующей системы обработки информации к работе. Техническая эксплуатация сканирующей системы обработки информации	-/3	

	Практическое занятие 10. Порядок настройки полезной нагрузки на решение текущих задач. Изучение правил использования системы видео и фотосъемки. Изучение правил использования системы мониторинга воздушного пространства. Изучение правил использования системы мониторинга земной поверхности. Изучение условных обозначений, используемых для нанесения обнаруженных объектов на карту.	-/3	
	Практическое занятие 11. Изучение правил применения в работе технических средств, инструментов и приспособлений. Изучение основных эксплуатационно-технических характеристик используемой контрольно-проверочной аппаратуры. Изучение правил работы с используемой контрольно-проверочной аппаратурой.	-/3	
	Практическое занятие 12. Составление полётных программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне смешанного типа и характера перевозимого внешнего груза.	-/3	
	Практическое занятие 13. Управление беспилотным воздушным судном вертолётного типа в пределах его эксплуатационных ограничений. Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне смешанного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки).	-/3	
	Лабораторное занятие 2. Исследование правил закрепления полезной нагрузки на беспилотном воздушном судне. Исследование эксплуатационно-технических характеристик технических средств и сканирующей системы обработки информации. Исследование основных эксплуатационно-технических параметров используемой контрольно-проверочной аппаратуры. Исследование влияния метеорологических условий на применение беспилотных авиационных систем.	-/1	
Тема 1.4 Выполнение полета	Содержание	6/3	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Режимы полета, правила маневрирования, изменения высоты полета и т.п.). Полет в условиях прямой визуальной видимости на истинной высоте до 150 метров. Полеты за пределами прямой визуальной видимости. Полеты в составе	1/-	

	беспилотных воздушных судов. Руководство по летной эксплуатации беспилотного воздушного судна.		
	Управление полетом беспилотного воздушного судна в нештатных ситуациях (радиопомехи, перехват, особые условия и особые случаи в полете).	1/1	
	Завершение полета и послеполетный осмотр БАС. Ведение бортовой и наземной документации. Порядок транспортировки и хранения БАС.	1/1	
	Выполнение авиационных работ с применением беспилотных воздушных судов. Виды полезной нагрузки. Влияние полезной нагрузки на условия, режимы полета. Управление беспилотным воздушным судном с установленной на нем полезной нагрузкой. Особенности эксплуатации БАС в весенне-летний и осенне-зимний периоды.	1/1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Основные типы конструкции бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза	2	
Контрольная работа (6)			
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет по МДК 03.01		-/2	
Раздел 2. Техническая эксплуатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами смешанного типа		54/40	
МДК. 03.02 Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов.		54/40	
Тема 2.1 Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа,	Содержание	20/16	ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК. 3.7 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Нормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем смешанного типа.	1/-	
	Назначение и основные эксплуатационно-технические характеристики, решаемые задачи дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	1/-	

станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	Правила технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	1/-	
	Методы обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа.	1/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/16	
	Практическое занятие 1: Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту.	-/2	
	Практическое занятие 2: Классификация, назначение, конструкция, принцип работы и применение беспилотных авиационных систем и их элементов.	-/2	
	Практическое занятие 3: Правила эксплуатации беспилотных авиационных систем.	-/2	
	Практическое занятие 4: Организация регламентных работ. Предварительная, предполётная и послеполётная подготовка беспилотных авиационных систем.	-/2	
	Практическое занятие 5: Приёмы и методы подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-проверочной аппаратуры, требования к качеству подготовки.	-/2	
	Практическое занятие 6: Классификация неисправностей и отказов беспилотных авиационных систем, методы их обнаружения.	-/2	
	Практическое занятие 7: Требования к техническому содержанию беспилотных авиационных систем и их элементов.	-/2	
	Практическое занятие 8: Порядок допуска работников к выполнению работ. Меры предосторожности и порядок действий во внештатных ситуациях.	-/2	
Тема 2.2 Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов	Содержание	34/24	ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК. 3.7 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Назначение, основных измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры.	1/-	
	Правила наладки измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры.	1/-	
	Основные правила и процедуры проведению проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов	2/-	

смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению.		
	Процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	2/-	
	Порядок ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа.	2/-	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-/24	
	Практическое занятие 9: Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры.	-/2	
	Практическое занятие 10: Требования к техническому содержанию беспилотных авиационных систем и их элементов, перечни отказов.	-/2	
	Практическое занятие 11: Правила подготовки и сдачи беспилотных авиационных систем в ремонт, его приёмки из ремонта.	-/2	
	Практическое занятие 12: Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	-/2	
	Практическое занятие 13: Выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надёжности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полётов и их функциональных элементов.	-/2	
	Практическое занятие 14: Ведение учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа.	-/2	
	Практическое занятие 15: Порядок допуска работников к выполнению работ. Меры предосторожности и порядок действий во внештатных ситуациях. Правила по охране труда, безопасной эксплуатации беспилотных авиационных систем, пожарной и экологической безопасности.	-/3	

	Практическое занятие 16: Правила применения средств индивидуальной защиты, средств пожаротушения, гигиены и оказания первой помощи при аварийных ситуациях, пожаре, химических ожогах и механических травмах	-/3	
	Практическое занятие 17: Стандартные компьютерные офисные приложения, браузеры, профессиональные ресурсы по беспилотным авиационным системам в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	-/3	
	Практическое занятие 18: Перечень необходимой документации по постановке беспилотных авиационных систем на хранение, обслуживание и снятие его с хранения и требования к ее оформлению.	-/3	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Нормативно-техническая документация по эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем. Ведение эксплуатационно-техническую документацию и разработки инструкций и другой технической документации.	2	
Контрольная работа (7)			
Учебная практика Виды работ 1. Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы самолетного типа; 2. Составление полётных программ с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного типа и характера перевозимого внешнего груза; 3. Ознакомление с процедурами по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; 4. Ознакомление с порядком ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.		72	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК. 3.7 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
Производственная практика Виды работ 1. Управлять беспилотным воздушным судном смешанного типа в пределах его эксплуатационных ограничений;		180	ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК. 3.7 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09

2. Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне смешанного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки); 3. Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; 4. Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа; 5. Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры; 6. Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; 7. Выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; 8. Ведение учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа.		
Промежуточная аттестация – комплексный дифференцированный зачет (УП.03 и ПП.03)		
Промежуточная аттестация в форме экзамена по МДК 03.02	6	
Подготовка к экзамену	6	
Всего	384/336	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Безопасность полетов», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П. Лаборатории «Электротехники и электроники», «Приборного и электрорадиотехнического оборудования», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские «Учебно-производственный участок изготовления и ремонта узлов и деталей летательных аппаратов из полимерных материалов», «Учебно-производственный участок технического обслуживания и эксплуатации летательных аппаратов», «Учебно-производственный участок изготовления технологической оснастки и конструктивно-силовых элементов летательных аппаратов», «Участок изготовления и ремонта узлов и деталей летательных аппаратов из композитных материалов», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Учебный полигон «Эксплуатация беспилотных авиационных систем», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гвоздева В.А. Интеллектуальные технологии в беспилотных системах. Учебник для СПО. ISBN: 978-5-16-018162-2 – М: НИЦ ИНФРА-М, 2024. – 197 с.
2. Погорелов, В. И. Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Погорелов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10061-7.
3. Погорелов, В. И. Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Погорелов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10061-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516778> (дата обращения: 06.06.2024).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Гребенников А.Г., Мялица А.К., Парфенюк В.В. и др. Общие виды и характеристики беспилотных летательных аппаратов / ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.).
2. Завалов О.А. Современные винтокрылые беспилотные летательные аппараты: учебное пособие / ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)

3. Зачем нужны ударные БПЛА или азы современного воздушного боя [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://alternathistory.org.ua/>.
4. Крамарь В.А., Володин А.Н., Евтушенко Е.В. и др. Беспилотные летательные аппараты, их электромагнитная стойкость и математические модели систем стабилизации. Монография ISBN: 978-5-16-015841-9 – М: НИЦ ИНФРА-М, 2024. – 180 с.
5. Куликов А. Беспилотные летательные аппараты: невыполнимых задач нет [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://army.lv/>
6. Семенов А.Е. ТороAxis – Склейка карт в автоматическом режиме — ProSystems CCTV, 2008 0 - С. 14-18.
7. Фетисов В.С., Неугодникова Л.М., Адамовский В.В., Красноперов Р.А. Беспилотная авиация: терминология, классификация, современное состояние. / Под редакцией В.С. Фетисова, Уфа: ФОТОН, 2014. – 217 с. - (Научное издание) - ISBN 978-5- 9903144-3-6.
8. Электронная информационно-правовая система нормативных и методических документов в области ГА-БД «Авиатор».
9. Tietz Dale, Scientific UAS Applications, PROCEEDINGS of the Third Moscow International Forum «Unmanned multipurpose vehicle systems», 27-29 January 2009.
10. Marco Lukovic, The Future of Military UAS in Europe A Market Perspective. Proceedings Unmanned Air Systems'09/.
11. Peter van Blyenburgh, Unmanned Aircrafts Systems: The Global Perspective, PROCEEDINGS of the Third Moscow International 1. В.В.Воронов: БЛА НА ВЫСТАВКЕ LAAD 2009, http://www.uav.ru/articles/LAAD-2009_report.pdf

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1.	организовывает и осуществляет подготовку к эксплуатации беспилотной авиационной системы смешанного типа	Тестирование. Лабораторная работа. Практическая работа. Экспертное наблюдение.
ПК 3.2.	составляет полётные программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне смешанного типа и характера перевозимого внешнего груза; управляет беспилотным воздушным судном смешанного типа в пределах его эксплуатационных ограничений;	Тестирование. Лабораторная работа. Практическая работа. Экспертное наблюдение.

	применяет знания в области аэронавигации; планировать, подготавливать и выполнять полеты на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне смешанного типа; применяет основы авиационной метеорологии, получение и использование метеорологической информации; использует аэронавигационные карты; использует аэронавигационную документацию.	
ПК 3.3.	осуществляет взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением	Тестирование. Лабораторная работа. Практическая работа. Экспертное наблюдение.
ПК 3.4	обрабатывает данные, полученные при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа	Тестирование. Лабораторная работа. Практическая работа. Экспертное наблюдение.
ПК 3.5.	осуществляет техническую эксплуатацию дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; осуществляет наладку измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры; проводит проверку исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; выполняет процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	Тестирование. Лабораторная работа. Практическая работа. Экспертное наблюдение.
ПК 3.6.	ведет учёт срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа	Тестирование. Лабораторная работа. Практическая работа. Экспертное наблюдение.
ПК 3.7.	ведет учёт документов по транспортировке и хранению беспилотных воздушных судов смешанного типа, а также осуществлять хранение и транспортировку	Тестирование. Лабораторная работа. Практическая работа. Экспертное наблюдение.
ОК 01.	самостоятельно определяет этапы решения поставленной задачи, составляет план действия, определяет необходимые ресурсы	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике

ОК 02.	планирует процесс поиска информации, использует современные информационные технологии для выполнения задания, структурирует получаемую информацию	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 04.	успешно взаимодействует с коллегами, преподавателем, администрацией.	Оценка коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 07.	соблюдает нормы экологической безопасности, определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Оценка соблюдения принципов ресурсосбережения обучающегося, понимания концепции управления организацией с точки зрения сохранения окружающей среды и повышения производительности как в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, так и при выполнении работ по производственной практике
ОК 09.	понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные темы на иностранном языке, разрабатывает текстовые документы на государственном языке	Оценка соблюдения правил построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации.

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.04 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ПОЛЕЗНОЙ НАГРУЗКИ
БЕСПИЛОТНОГО ВОЗДУШНОГО СУДНА, СИСТЕМ ПЕРЕДАЧИ И ОБРАБОТКИ
ИНФОРМАЦИИ, ИНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ И ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ, А ТАКЖЕ
СИСТЕМ КРЕПЛЕНИЯ ВНЕШНИХ ГРУЗОВ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля</u>	<u>185</u>
<u>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</u>	185
<u>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля</u>	185
<u>2. Структура и содержание профессионального модуля.....</u>	<u>191</u>
<u>2.1. Трудоемкость освоения модуля.....</u>	191
<u>2.2. Структура профессионального модуля.....</u>	192
<u>2.3. Содержание профессионального модуля</u>	193
<u>3. Условия реализации профессионального модуля.....</u>	<u>200</u>
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	200
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение.....</u>	200
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</u>	<u>202</u>

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части – определять этапы решения задачи – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – составлять план действия – определять необходимые ресурсы – владеть актуальными методами	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – структуру плана для решения задач	–

	работы в профессиональной и смежных сферах – реализовывать составленный план – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	– определять задачи для поиска информации – определять необходимые источники информации – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации, – современные средства и устройства информатизации – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	–
ОК.04	– организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива, – психологические особенности личности – основы проектной деятельности	
ОК.07	– соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы,	

	деятельности по специальности, – осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства – основные направления изменения климатических условий региона	
ОК.09	– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы		
ПК 4.1	– использовать специализированные цифровые платформы и специальное программное обеспечение; – анализировать различные программные продукты для обработки снятой с полезной нагрузки информации; – оценивать техническое состояние и готовность к использованию полезной нагрузки; – рассчитывать центровку беспилотной авиационной системы с учетом эксплуатации подвешного оборудования; – оформлять полетную и техническую документацию с учетом использования полезной нагрузки.	– правила и порядок, установленные воздушным законодательством российской федерации; – нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов с использованием полезной нагрузки; – требования эксплуатационной документации; – летно-технические характеристики полезной нагрузки; – порядок подготовки программы полета с учетом использования полезной нагрузки.	– выполнения подвеса полезной нагрузки в соответствии с выполняемыми авиационными работами и полетным заданием; – учета ограничения полезной нагрузки в соответствии с инструкцией/руководством по использованию; – подбора и расчёта центровки беспилотной авиационной системы с учетом эксплуатации подвешного оборудования; – подготовки программы полета с учетом использования полезной нагрузки; – расшифровки информации, поступающей с полезной нагрузки; – использования в своей работе информации, снятой с полезной нагрузки; – использования различных программных продуктов и цифровых платформ для обработки

			снятой с полезной нагрузки информации; – оформления технической документации с учетом использования полезной нагрузки;
ПК 4.2	– выполнять техническое обслуживание навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза и их элементов; – использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру; – использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы с учетом навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза.	– перечень и содержание работ по видам технического обслуживания навесного оборудования и систем крепления внешнего груза беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения; – порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы и навесного оборудования; – правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы с учетом навесного оборудования; – требования охраны труда и пожарной безопасности – правила ведения и оформления технической документации навесного оборудования.	– проведения послеполетного осмотра и устранения обнаруженных неисправностей навесного оборудования; – обновления программного обеспечения и калибровки навесного оборудования с использованием цифровых технологий (при необходимости); – расчета центровки беспилотной авиационной системы с учетом систем крепления внешнего груза. – подготовки программы полета с учетом использования навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза; – расшифровки информации, поступающей с навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства; – использования различных программных продуктов и цифровых платформ для обработки снятой с навесного оборудования информации;

			– ведения технической документации.
ПК 4.3	– использовать специализированные цифровые платформы и специальное программное обеспечение; – анализировать различные программные продукты для ведения эксплуатационно-технической документации; – оформлять полетную и техническую документацию с учетом использования полезной нагрузки.	– правила и порядок, установленные воздушным законодательством российской федерации; – нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов с использованием полезной нагрузки; – требования к ведению эксплуатационно-технической документации.	– выполнения ведения эксплуатационно-технической документации в соответствии с выполняемыми авиационными работами и полетным заданием; – расшифровки информации, поступающей с полезной нагрузки с ведением технической документации; – использования в своей работе эксплуатационно-технической документации об используемой полезной нагрузке; – использования различных цифровых платформ для ведение эксплуатационно-технической документации; – оформления эксплуатационно-технической документации с учетом использования полезной нагрузки;
ПК 4.4	– использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру; – использовать цифровую платформу и программное обеспечение для обработки информации, полученной от функционального оборудования, систем	– порядок подготовки к работе приборного оборудования и контрольно-измерительной аппаратуры при использовании функционального оборудования, систем регистрации полетной информации; – правила использования	– проведения послеполетного осмотра и съемки полученной с навесного оборудования информации; – обновления программного обеспечения и калибровки навесного оборудования с использованием цифровых технологий (при необходимости);

	регистрации полетной информации; – использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы с учетом функционального оборудования, систем регистрации полетной информации.	цифровых технологий при обработке информации, снятой с функционального оборудования, систем регистрации полетной информации и обновление программного обеспечения; – правила ведения и оформления технической документации функционального оборудования, систем регистрации полетной информации.	– расшифровки информации, полученной от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований законодательства в области обеспечения безопасности полетов; – использования различных программных продуктов и цифровых платформ для обработки снятой с навесного оборудования информации; – ведения технической документации по регистрации полетной информации.
ПК 4.5	– использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру; – использовать цифровую платформу и программное обеспечение для обработки информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства; – использовать цифровые технологии и программное обеспечение при организации хранения полученных данных систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга	– порядок подготовки к работе приборного оборудования и контрольно-измерительной аппаратуры при использовании систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства; – правила использования цифровых технологий при обработке информации, снятой с систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и	– проведения послеполетного осмотра и съемки полученной с навесного оборудования информации; – обновления программного обеспечения и калибровки навесного оборудования с использованием цифровых технологий (при необходимости); – расшифровки информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства; – использования различными программными

	земной поверхности и воздушного пространства.	воздушного пространства; – правила организации хранения полученных данных от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.	платформ для обработки снятой с навесного оборудования информации; – систематизировать полученные данные; – организовывать хранение полученных данных от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	138	120
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа	6	-
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	144	144
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 04.01 в форме дифференцированного зачета</i> <i>МДК 04.02 в форме экзамена</i> <i>Подготовка к экзамену</i> <i>УП 04 в форме дифференцированного зачета</i> <i>ПП 04 в форме дифференцированного зачета</i> <i>ПМ 04 в форме экзамена</i> <i>Подготовка к экзамену</i>	6 12 6 6	
Всего	426	372

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ¹	Курсовая работа (проект)	Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7		8	9	10
ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.07 ОК.09 ПК.4.1 ПК.4.2 ПК.4.3 ПК.4.4 ПК.4.5	МДК.04.01. Конструкция и техническая эксплуатация функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов	72	62	72	70			2		
	МДК.04.02 Методы и алгоритмы обработки информации, полученной от функционального оборудования беспилотных авиационных систем, систем специализированного навесного оборудования, систем фото- и видеосъемки, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства	90	58	90	68		18	4		
	Учебная практика	144	144						144	
	Производственная практика	108	108							108
	Промежуточная аттестация	6					6			
	Подготовка к экзамену	6					6			
	Всего:	426	372	162	138		30	6	144	108

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, <i>курсовая работа (проект)</i>	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК 04.01. Конструкция и техническая эксплуатация функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов		72/62	
Раздел 1. Техническая эксплуатация бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем		72/62	
Тема 1.1. Основы использования беспилотных летательных аппаратов	Содержание	5/4	ПК.4.1, ПК.4.2 ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07, ОК.09
	История и перспективы развития БПЛА. Технологии БПЛА. Отраслевые решения с использованием БПЛА. Законодательство в области БПЛА. Федеральные правила использования воздушного пространства РФ	1/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/4	
	Практическое занятие №1: Изучение инструкции по разработке, установлению, ведению и снятию временного и местного режимов полёта.	-/4	
Тема 1.2. Оборудование наземных станций управления	Содержание	18/17	ПК.4.1, ПК.4.2 ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07, ОК.09
	Оборудование беспилотного комплекса на основе полетного контроллера с открытым программным кодом. Использование наземной станции для выполнения полетов.	1/-	
	Расчет полетного задания с учетом технических характеристик беспилотного аппарата, условий выполнения полета. Безопасность полетов	1/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/16	
	Практическое занятие №1: Изучение структуры наземной станции управления БПЛА	-/4	
	Практическое занятие №2: Освоение наземной станции управления MissionPlaner	-/4	

	Практическое занятие №3: Разработка полетных заданий в MissionPlanner.	-/4	
	Практическое занятие №4: Расчет полетного задания в MissionPlanner.	-/4	
Тема 1.3. Методы наблюдения за воздушным пространством	Содержание	2/-	ПК.4.1, ПК.4.2 ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07, ОК.09
	Правила обслуживания воздушного движения. Правила действий аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полета явлений.	1/-	
	Государственное опознавание БПЛА. Связь с диспетчером по линии передачи данных.	1/-	
Тема 1.4 Основы авиационной электросвязи.	Содержание	10/8	ПК.4.1, ПК.4.2 ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07, ОК.09
	Общие сведения о системах радиосвязи. Основные параметры систем радиосвязи. Элементы общей теории радионавигации и управления БПЛА.	1/-	
	Методы обработки полученной полетной информации. Радиостанции дальней и ближней связи. Радиостанции аварийной связи.	1/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/8	
	Практическое занятие №5: Изучение радиотехнической системы посадки	-/4	
	Практическое занятие №6: Изучение системы воздушных сигналов	-/4	
Тема 1.5 FPV-пилотирование	Содержание	21/21	ПК.4.1, ПК.4.2 ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07, ОК.09
	Оборудование FPV: видеокамера, приёмник, передатчик, монитор, видеошлем. Порядок установки и подключения оборудования FPV. Использование внешних мониторов. Типы мониторов.	1/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/20	
	Практическое занятие №7: Управление БПЛА в FPV-режиме на тренажёре-симуляторе.	-/1	
	Практическое занятие №8: Установка и настройка FPV-оборудования	-/5	
	Практическое занятие №9: Управление БПЛА коптерного типа с помощью внешнего монитора.	-/5	
	Практическое занятие №10: Управление БПЛА коптерного типа с помощью видео-шлема.	-/5	
Тема 1.6 Автономные полёты БПЛА.	Содержание	16/10	ПК.4.1, ПК.4.2
	Фундаментальные принципы автоматического управления. Понятие объекта управления. Вид и параметры передаточных функций элементов автоматики	1/-	

	беспилотных авиационных систем. История развития автономных полётов. Автопилоты.		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07, ОК.09
	Unix-подобные системы. Одноплатный компьютер Raspberry Pi 3: функции, характеристики, взаимодействие с БПЛА.	1/-	
	Локальная и глобальная системы координат. Системы компьютерного зрения. Технологии позиционирования БПЛА вне помещений и внутри помещений.	1/1	
	Программирование автономного полёта. Понятие объектно-ориентированного программирования. Основы синтаксиса языка Python. Реализация основных алгоритмических конструкций на языке Python. Использование датчиков при автономном полёте.	1/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/8	
	Практическое занятие №11: Установка и настройка оборудования для автономного полёта.	-/4	
	Практическое занятие №12: Составление программ автономного полёта.	-/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся: Работа с нормативно-технической документацией, конспектами лекций	2	
Контрольная работа (6)			
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет по МДК 04.01		-/2	
МДК.04.02 Методы и алгоритмы обработки информации, полученной от функционального оборудования беспилотных авиационных систем, систем специализированного навесного оборудования, систем фото- и видеосъемки, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства		90/58	
Раздел 2. Техническая эксплуатация бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства		72/58	
Тема 2.1. Основные сведения о конструкции БПЛА	Содержание	11/10	ПК.4.3, ПК.4.4, ПК.4.5 ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07, ОК.09
	Основные типы конструкции БПЛА. Основные узлы и комплектующие БПЛА. Полётный контроллер. Аппаратура радиоуправления. Антенны. Регуляторы оборотов. Двигатели. Воздушные винты. Батарея и зарядное устройство. Виброзащита. Телеметрия и OSD.	1/-	

	В том числе практических и лабораторных занятий	-/10	
	Практическое занятие №1: Чтение чертежей и схем сборки	-/3	
	Практическое занятие №2: Подбор силовых компонентов	-/3	
	Практическое занятие №3: Расчёты и оптимизации конструкции	-/4	
Тема 2.2. Предполётная подготовка и настройка БПЛА	Содержание	18/17	ПК.4.3, ПК.4.4, ПК.4.5 ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07, ОК.09
	Охрана труда и техника безопасности. Правила выполнения паяных соединений. Порядок подключения узлов. Программное обеспечение для настройки. Прошивка полётного контроллера. Калибровка. Настройка основных лётных параметров. ПИД регуляторы.	1/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/17	
	Практическое занятие №4: Выполнение паяных соединений	-/4	
	Практическое занятие №5: Выполнение монтажа микросхем	-4	
	Практическое занятие №6: Подключение основных узлов	-/4	
	Практическое занятие №7: Настройка и тестирование БПЛА, выполнение тестового взлёта	-/5	
Тема 2.3 Определение технического состояния БПЛА	Содержание	11/8	ПК.4.3, ПК.4.4, ПК.4.5 ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07, ОК.09
	Назначение основных измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры.	1/-	
	Правила наладки измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры.		
	Основные правила и процедуры по проведению проверок исправности и работоспособности БПЛА.	1/-	
	Процедуры по предупреждению, выявлению и устранению неисправностей. Дефектная ведомость.	1/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/8	
	Практическое занятие №8: Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры.	-/4	
	Практическое занятие №9: Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов мультикоптерного типа.	-/4	
Тема 2.4	Содержание	17/8	

Устранение неисправностей БПЛА	Неисправности винтомоторной группы и ошибки установки. Неисправности регуляторов и ошибки их подключения.	1/-	ПК.4.3, ПК.4.4, ПК.4.5 ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07, ОК.09
	Неисправности платы PDB и ошибки её подключения. Неисправности полётного контроллера и ошибки его подключения.	1/-	
	Неправильное подключение аккумуляторной батареи. Неисправности приёмника и ошибки его подключения.	1/-	
	Нарушение целостности конструкции, ошибки сборки, ненадёжное крепление компонентов.	1/-	
	Отсутствие необходимых функций аппаратуры радиуправления. Ошибки настройки оборудования.	1/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/8	
	Практическое занятие №10: Устранение неисправностей различного типа	-/4	
	Практическое занятие №11: Заполнение дефектной ведомости.	-/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся: Работа с нормативно-технической документацией, конспектами лекций	4	
Тема 2.5 Обработка полученных данных при эксплуатации бортовых систем регистрации данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъёмки	Содержание	15/15	ПК.4.3, ПК.4.4, ПК.4.5 ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07, ОК.09
	Анализ программ по обработке данных полученных с БВС Анализ программы обработки материалов аэрофотосъёмки	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	15/15	
	Практическое занятие №12: Выгрузка данных, создание системы координат, создание проекции программе обработки материалов аэрофотосъёмки	2	
	Практическое занятие №13: Ввод необходимых данных для обработки материалов аэрофотосъёмки	1	
	Практическое занятие №14: Фильтрация навигационных данных и замена необходимых параметров в программе обработки материалов аэрофотосъёмки	2	
	Практическое занятие №15: Экспортирование результатов текстового файла с разделителями табуляции в программе обработки материалов аэрофотосъёмки	2	

	Практическое занятие №16: Загрузка данных в программу БВС в программе обработки материалов аэрофотосъемки	2	
	Практическое занятие №17: Выравнивание полученных данных и оптимизирование их в программе обработки материалов аэрофотосъемки Построение плотного облака точек и ЦММ – цифровую модель местности в программе обработки материалов аэрофотосъемки	2	
	Практическое занятие №18: Построение ортофотоплана в программе обработки материалов аэрофотосъемки	2	
	Практическое занятие №19: Обработка изображений в программе обработки материалов аэрофотосъемки	2	
Контрольная работа (5, 6)			
Промежуточная аттестация - экзамен по МДК.04.02		6	
Подготовка к экзамену		12	
Учебная практика Виды работ: 1. Ознакомление с основными типами конструкции бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза. 2. Составление полётных программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного типа и характера перевозимого внешнего груза 3. Ознакомление с порядком использования систем крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса. 4. Ознакомление с составом, функциями и возможностями использования информационных и телекоммуникационных технологий для сбора и передачи информации. 5. Ознакомление с порядком проверки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне. 6. Принятие решения о продолжении (прекращении) полета при усложнении обстановки в воздухе, а также по команде оперативного органа единой системы организации воздушного движения; 7. Контроль выполнения полетных заданий экипажем в соответствии с требованиями нормативных документов в области использования воздушного пространства		144	ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4, ПК.4.5 ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07, ОК.09

Производственная практика Виды работ: 1. Подготовка к эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза 2. Подключение приборов, регистрация характеристик и параметров и обработка полученных результатов. 3. Согласование использование воздушного пространства с оперативным органом единой системы организации воздушного движения (подача плана полета и заявки) и получение разрешения на его использование 4. Осуществление взаимодействия со службами организации и управления воздушным движением 5. Составление полётных программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного типа и характера перевозимого внешнего груза 6. Использование бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства. 7. Обработка полученной полетной информации. 8. Наладка, настройка, регулировка бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства. 9. Осуществление проверки и приема БВС и бортового оборудования перед полетом в соответствии с заданием на полет и требованиям инструкций 10. Ведение эксплуатационно-технической документации и разработка инструкций и другой технической документации	108	ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4, ПК.4.5 ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07, ОК.09
Промежуточная аттестация – комплексный дифференцированный зачет по УП.04 и ПП.04		
Промежуточная аттестация - экзамен по ПМ.04	6	
Подготовка к экзамену	6	
Всего:	426/372	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории «Электротехники и электроники», «Приборного и электрорадиотехнического оборудования», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские «Учебно-производственный участок изготовления и ремонта узлов и деталей летательных аппаратов из полимерных материалов», «Учебно-производственный участок технического обслуживания и эксплуатации летательных аппаратов», «Учебно-производственный участок изготовления технологической оснастки и конструктивно-силовых элементов летательных аппаратов», «Участок изготовления и ремонта узлов и деталей летательных аппаратов из композитных материалов», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Учебный полигон «Эксплуатация беспилотных авиационных систем», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Воздушный кодекс Российской Федерации. - М.: Проспект, 2021. – 96 с.
2. Гвоздева В.А. Интеллектуальные технологии в беспилотных системах. Учебник для СПО. ISBN: 978-5-16-018162-2 – М: НИЦ ИНФРА-М, 2024. – 197 с.
3. Карташкин А.С. Авиационные радиосистемы. - М.: ИП РадиоСофт, 2020. - 304с.
4. Погорелов, В. И. Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Погорелов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10061-7.
5. Погорелов, В. И. Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Погорелов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10061-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516778> (дата обращения: 06.06.2024).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Гребенников А.Г., Мялица А.К., Парфенюк В.В. и др. Общие виды и характеристики беспилотных летательных аппаратов / ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.).
2. Завалов О.А. Современные винтокрылые беспилотные летательные аппараты: учебное пособие / ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)

3. Зачем нужны ударные БПЛА или азы современного воздушного боя [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://alternathistory.org.ua/>.
4. Крамарь В.А., Володин А.Н., Евтушенко Е.В. и др. Беспилотные летательные аппараты, их электромагнитная стойкость и математические модели систем стабилизации. Монография ISBN: 978-5-16-015841-9 – М: НИЦ ИНФРА-М, 2024. – 180 с.
5. Куликов А. Беспилотные летательные аппараты: невыполнимых задач нет [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://army.lv/>
6. Семенов А.Е. ТороAxis – Склеивка карт в автоматическом режиме — ProSystems CCTV, 2008 0 - С. 14-18.
7. Фетисов В.С., Неугодникова Л.М., Адамовский В.В., Красноперов Р.А. Беспилотная авиация: терминология, классификация, современное состояние. / Под редакцией В.С. Фетисова, Уфа: ФОТОН, 2014. – 217 с. - (Научное издание) - ISBN 978-5- 9903144-3-6.
8. Электронная информационно-правовая система нормативных и методических документов в области ГА-БД «Авиатор».
9. Tietz Dale, Scientific UAS Applications, PROCEEDINGS of the Third Moscow International Forum «Unmanned multipurpose vehicle systems», 27-29 January 2009.
10. Marco Lukovic, The Future of Military UAS in Europe A Market Perspective. Proceedings Unmanned Air Systems'09/.
11. Peter van Blyenburgh, Unmanned Aircrafts Systems: The Global Perspective, PROCEEDINGS of the Third Moscow International 1. В.В.Воронов: БЛА НА ВЫСТАВКЕ LAAD 2009, http://www.uav.ru/articles/LAAD-2009_report.pdf

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1	проводит входной контроль функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом	экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка защиты отчётов по практическим занятиям; оценка выполнения тестовых заданий; промежуточная аттестация
ПК 4.2	подготавливает к эксплуатации бортовые системы и оборудование полезной нагрузки, вычислительные устройства и системы, а также системы крепления внешнего груза; использует системы крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса	экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка защиты отчётов по практическим занятиям; оценка выполнения тестовых заданий; промежуточная аттестация
ПК 4.3	подключает приборы, регистрации характеристик и параметров и обрабатывать полученные результаты	экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка защиты отчётов по практическим занятиям; оценка выполнения тестовых заданий; промежуточная аттестация
ПК 4.4	использует бортовые системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства; обрабатывает полученную полетную информацию; обнаруживает и устраняет неисправности бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, осуществляет наладку, настройку, регулировку и проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;	экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка защиты отчётов по практическим занятиям; оценка выполнения тестовых заданий; промежуточная аттестация

	осуществляет наладку, настройку, регулировку бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства; проводит проверку бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне. ведет эксплуатационно-техническую документацию и разработки инструкций и другой технической документации, осуществляет контроль качества выполняемых работ.	
ПК 4.5	обрабатывает данные сбора и передачи информации, в т.ч. систем фото- и видеосъемки, дешифрирует материалы воздушного фотографирования	экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка защиты отчетов по практическим занятиям; оценка выполнения тестовых заданий; промежуточная аттестация
ОК 01	самостоятельно определяет этапы решения поставленной задачи, составляет план действия, определяет необходимые ресурсы	оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 02	планирует процесс поиска информации, использует современные информационные технологии для выполнения задания, структурирует получаемую информацию	оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 04	успешно взаимодействует с коллегами, преподавателем, администрацией.	оценка коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по

		производственной практике
ОК 07	соблюдает нормы экологической безопасности, определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	оценка соблюдения принципов ресурсосбережения обучающегося, понимания концепции управления организацией с точки зрения сохранения окружающей среды и повышения производительности как в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, так и при выполнении работ по производственной практике
ОК 09	понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные темы на иностранном языке, разрабатывает текстовые документы на государственном языке	оценка соблюдения правил построения устных сообщений на государственном языке российской федерации.

Приложение 1.5
к ОПОП-П по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Рабочая программа профессионального модуля

**«ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих
(Механик авиационный по технической эксплуатации беспилотных авиационных
систем)»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	207
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	<i>207</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	<i>207</i>
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	212
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля.....</i>	<i>212</i>
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	<i>213</i>
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	<i>214</i>
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	222
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>222</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>222</i>
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	224

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (механик авиационный по технической эксплуатации беспилотных авиационных систем)»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (Механик авиационный по технической эксплуатации беспилотных авиационных систем)».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части – определять этапы решения задачи – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – составлять план действия – определять необходимые ресурсы – владеть актуальными методами работы в	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – структуру плана для решения задач – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

	профессиональной и смежных сферах – реализовывать составленный план – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02	– определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации, – современные средства и устройства информатизации – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК.04	– организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива, – психологические особенности личности основы проектной деятельности	
ОК.07	– соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	

	ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, – осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	– основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства – основные направления изменения климатических условий региона	
ОК.09	– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы		
ПК.5.1	– выполнять послеполетный осмотр беспилотного воздушного судна; – читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных систем, их элементов, чертежи и схемы; – осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем; – использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру; – обслуживать аккумуляторные батареи элементов беспилотных авиационных систем;	– перечень и содержание технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения; – назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы; – характеристику топлива, специальных жидкостей (газов), горюче-смазочных материалов, применяемых при эксплуатации беспилотной авиационной системы; – порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и аппаратуры для выполнения технического обслуживания; – порядок и технологии выполнения	– выполнения внешнего – осмотра беспилотной авиационной системы и выявления неисправностей; – установки (снятия) съемного оборудования на борт беспилотного воздушного судна; – проверки уровня зарядки, обслуживании аккумуляторной батареи; – проверки и обслуживании взлетно-посадочных устройств беспилотной авиационной системы; – приведения беспилотной авиационной системы в предстартовое состояние; – обеспечения работы наземных элементов беспилотной авиационной системы в ходе

		всех видов технического обслуживания беспилотной авиационной системы и ее элементов, а также специальных работ; – классификацию неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения; – порядок установки и снятия съемного оборудования беспилотного воздушного судна;	подготовки и выполнения полетов беспилотными воздушными судами
ПК.5.2	– устанавливать и снимать съемное оборудование на беспилотное воздушное судно; – буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета/от места посадки; – проводить работы при хранении беспилотных авиационных систем; – оценивать техническое состояние беспилотных авиационных систем; – выявлять и устранять отказы и неисправности при функционировании элементов беспилотной авиационной системы	– требования безопасности при работе с топливом, сжатыми газами и источниками питания; – назначение, устройство и принципы работы беспилотной авиационной системы и её элементов; – правила и процедуры, установленных воздушным законодательством Российской Федерации для получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ; – нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; – порядка получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов;	– контроля работоспособности систем, оборудования беспилотной авиационной системы и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания; – диагностики и контроле работоспособности элементов беспилотной авиационной системы, – выявления отклонений, отказов, неисправностей и повреждений; – выполнения текущего ремонта элементов беспилотной авиационной системы; – изучения полетного задания, отработке порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном; подбора и подготовке картографического материала.

		– нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотных воздушных судов; – порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном;	
ПК.5.3	– разбирать сборочные единицы, узлы и механизмы беспилотной авиационной системы	– способы разборки сборочных единиц, узлов и механизмов беспилотной авиационной системы	– выполнения разборки сборочных единиц, узлов и механизмов беспилотной авиационной системы
ПК.5.4	– ремонтировать сборочные единицы, узлы и механизмы беспилотной авиационной системы	– технологическое оснащение процессов разборки	– выполнения ремонта сборочных единиц, узлов и механизмов беспилотной авиационной системы
ПК.5.5	– определять дефекты сборочных единиц, узлов и механизмов беспилотной авиационной системы; определять дефекты сборочных единиц, узлов и механизмов беспилотной авиационной системы	– виды дефектов сборочных единиц, узлов и механизмов беспилотной авиационной системы	– выполнения дефектации сборочных единиц, узлов и механизмов беспилотной авиационной системы

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	140	100
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	108	108
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 05.01 в форме дифференцированного зачета МДК 05.02 в форме дифференцированного зачета УП 05 в форме дифференцированного зачёта ПП 05 в форме дифференцированного зачёта ПМ 05 в форме экзамена Подготовка к экзамену	6 12	
Всего	342	280

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10
ОК. 01 ОК. 02	МДК 05.01 Техническая эксплуатация беспилотных авиационных систем	72	50	72	70	-	2			
ОК. 03 ОК. 04 ОК. 07 ОК. 09	МДК 05.02 Ремонт беспилотных летательных аппаратов	72	50	72	70	-	2			
ПК.5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5	Учебная практика	108	108						108	
	Производственная практика	72	72							72
	Промежуточная аттестация	18	-					18		
	Всего:	342	280	144	140	-	4	18	108	72

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, <i>курсовая работа (проект)</i>	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
«ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (механик авиационный по технической эксплуатации беспилотных авиационных систем)»		342/280	
МДК 05.01 Техническая эксплуатация беспилотных авиационных систем		72/50	ОК.01; ОК.02; ОК.04; ОК.07; ОК.09 ПК. 5.1 ПК. 5.2
Тема 1.1. Устройство и работа беспилотной авиационной системы	Содержание	8/5	
	Назначение БАС. Устройство БАС различного типа. Принцип работы беспилотной авиационной системы Требования эксплуатационной документации к техническому обслуживанию беспилотной авиационной системы	3/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/5	
	Практическая работа. Принцип работы беспилотной авиационной системы и её элементов Эксплуатации бортовых систем		
Тема 1.2. Техническое обслуживание беспилотной авиационной системы	Содержание	12/8	ОК.01; ОК.02; ОК.04; ОК.07; ОК.09 ПК. 5.1 ПК. 5.2
	Контроль работоспособности систем, оборудования беспилотной авиационной системы и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания Диагностика и контроль работоспособности элементов беспилотной авиационной системы, выявление отклонений, отказов, неисправностей и повреждений. Осуществление подготовки и настройки элементов беспилотных авиационных систем.	6/2	

	Выполнение внешнего осмотра беспилотной авиационной системы и выявление неисправностей. Выполнение послеполетного осмотра БАС. Оценка технического состояния БАС. Отказы и неисправности при функционировании элементов		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/6	
	Практическая работа. Выполнение осмотра, оценка технического состояния БАС. Осуществление подготовки и настройки элементов беспилотных авиационных систем.		
Тема 1.3 Съёмное оборудование беспилотной авиационной системы	Содержание	10/7	ОК.01; ОК.02; ОК.04; ОК.07; ОК.09 ПК. 5.1 ПК. 5.2
	Съёмное оборудование БАС. Установка съёмного оборудования на борт беспилотного воздушного судна. Демонтаж съёмного оборудования. Порядок установки и снятия съёмного оборудования беспилотного воздушного судна.	4/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/6	
	Практическая работа. Порядок установки и демонтажа съёмного оборудования беспилотного воздушного судна.		
Тема 1.4 Топливо, аккумуляторы БАС	Содержание	8/6	ОК.01; ОК.02; ОК.04; ОК.07; ОК.09 ПК. 5.1 ПК. 5.2
	Характеристики топлива, специальных жидкостей (газов), горюче-смазочных материалов применяемых при эксплуатации беспилотной авиационной системы. Заправка. Проверка уровня зарядки, обслуживание аккумуляторной батареи. Порядок обслуживания аккумуляторных батарей, элементов беспилотных авиационных систем.	4/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/4	
	Практическая работа. Проверка уровня зарядки, обслуживание и замена аккумуляторной батареи.	-/2	
	Практическая работа. Заправка беспилотного воздушного судна	-/2	
	Содержание	8/6	

Тема 1.5 Инструменты для обслуживания БАС	Виды инструментов, применяемых для обслуживания БАС. Контрольно-измерительная аппаратура. Виды приспособлений и оснастки.	3/1	ОК.01; ОК.02; ОК.04; ОК.07; ОК.09 ПК. 5.1 ПК. 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/5	
	Практическая работа. Использование контрольно-измерительной аппаратуры, приспособлений, оснастки и инструментов для технического обслуживания БАС.		
Тема 1.6 Взлетно-посадочные устройства БАС	Содержание	7/6	ОК.01; ОК.02; ОК.04; ОК.07; ОК.09 ПК. 5.1 ПК. 5.2
	Классификация взлетно-посадочных устройств БАС. Проверка и обслуживание взлетно-посадочных устройств беспилотной авиационной системы.	2/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/5	
	Практическая работа. Проверка и обслуживание взлетно-посадочных устройств БАС		
Тема 1.7 Транспортировка и хранение БАС	Содержание	8/6	ОК.01; ОК.02; ОК.04; ОК.07; ОК.09 ПК. 5.1 ПК. 5.2
	Правила буксировки и транспортировки БАС к месту взлета/от места посадки. Порядок проведения работы при хранении беспилотных авиационных систем.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/6	
	Практическая работа. Проведение работ по буксировке, транспортировке и хранении беспилотных авиационных систем.		
Тема 1.8 Подготовка БАС к полету	Содержание	9/6	ОК.01; ОК.02; ОК.04; ОК.07; ОК.09 ПК. 5.1 ПК. 5.2
	Приведение беспилотной авиационной системы в предстартовое состояние. Обеспечение работы наземных элементов беспилотной авиационной системы в ходе подготовки и выполнения полетов беспилотными воздушными судами Обновление программного обеспечения и калибровка	2/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/5	
	Практическая работа. Подготовка БАС к полету.		
	Самостоятельная работа. Ознакомление с материалами основной, дополнительной литературы и нормативных источников	2	
Контрольная работа (4)			

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		2/-	
МДК. 05.02. Ремонт беспилотных летательных аппаратов		72/50	
Тема 2.1. Подготовительные этапы ремонта	Содержание	8/6	ОК.01; ОК.02; ОК.04; ОК.07; ОК.09 ПК. 5.3 ПК. 5.4 ПК. 5.5
	Особенности подготовки БАС к ремонту. Особые случаи эксплуатации. Переоборудование. Оформление приемки в ремонт.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/6	
	Практическая работа. Способы разборки сборочных единиц, узлов и механизмов беспилотных летательных аппаратов. Технологическое оснащение процессов разборки.	-/2	
	Практическая работа. Виды загрязнений и промывка деталей. Методы очистки деталей. Комплектование деталей	-/2	
	Практическая работа. Чтение чертежей и схем сборки Разборка сборочных единиц, узлов и механизмов	-/2	
Тема 2.2 Оборудование, инструмент и контрольно- измерительные приборы для ремонта БАС	Содержание	15/12	ОК.01; ОК.02; ОК.04; ОК.07; ОК.09 ПК. 5.3 ПК. 5.4 ПК. 5.5
	Слесарно-монтажные инструменты и приспособления. Использование слесарно-монтажных инструментов и приспособлений при ремонте и замене деталей, узлов и комплектующих беспилотного воздушного судна.	2/1	
	Паяльное оборудование. Приспособления для фиксации плат и паяльного оборудования при радиомонтажных работах. Вакуумные пинцеты. Механические экстракторы припоя. Антистатический инструмент.	2/1	
	Назначение основных измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры. Правила наладки измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры.	1/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/10	
	Практическая работа. Монтаж и демонтаж узлов и комплектующих БВС с помощью слесарно-монтажных инструментов.	-/2	
	Практическая работа. Выполнение паяных соединений	-/3	
	Практическая работа. Выполнение монтажа микросхем	-/3	

	Практическая работа. Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры.	-/2	
Тема 2.3 Техническое диагностирование при ремонте	Содержание	9/5	
	Причины возникновения неисправностей. Нагрузки, действующие на беспилотный летательный аппарат. Повреждения, возникающие при падении либо столкновении с препятствием беспилотного воздушного судна. Потеря работоспособности конструкции. Задачи технического диагностирования. Основные правила и процедуры по проведению проверок исправности и работоспособности БПЛА. Процедуры по предупреждению, выявлению и устранению неисправностей. Дефектная ведомость.	2/-	ОК.01; ОК.02; ОК.04; ОК.07; ОК.09 ПК. 5.3 ПК. 5.4 ПК. 5.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/5	
	Практическая работа. Дефектация съемного оборудования. Определение методов ремонта.	-/3	
	Практическая работа. Оформление технической документации. Карта дефектации и ремонта.	-/2	
	Самостоятельная работа. Дефектоскопия. Особенности дефектоскопии деталей авиационных конструкций.	2	
Тема 2.4 Устранение дефектов и неисправностей БВС	Содержание	20/15	
	Классификация дефектов: по причинам возникновения, по внешним признакам, по браковочным признакам. Локализация дефектов и неисправностей БВС. Виды дефектов сборочных единиц, узлов и механизмов беспилотных летательных аппаратов.	1/-	ОК.01; ОК.02; ОК.04; ОК.07; ОК.09 ПК. 5.3 ПК. 5.4 ПК. 5.5
	Основные виды неисправностей установки, подключения и настройки радиоэлектронных компонентов БВС.	2/-	
	Недостатки конструкции и ошибки сборки БВС	1/-	
	Отсутствие необходимых функций аппаратуры радиоуправления	1/-	
	Ремонт пайкой. Способы пайки. Подготовка поверхности. Примеры применения ремонта пайкой.	1/1	

	Ремонт склеиванием. Клеевые соединения. Способы ремонта. Клеи, применяемые при ремонте. Способы нанесения клеев. Выдержка склеиваемых деталей.	1/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/13	
	Практическая работа. Устранение неисправностей винтомоторной группы. Ошибки подключения и установки двигателей. Неисправности регуляторов и ошибки их подключения.	-/2	
	Практическая работа. Устранение неисправностей подключения и настройки полетного контроллера	-/3	
	Практическая работа. Устранение неисправностей силовых цепей БВС.	-/2	
	Практическая работа. Устранение неисправностей приёма и передачи сигнала.	-/2	
	Практическая работа. Устранение неисправностей в узлах полезной нагрузки.	-/2	
	Практическая работа. Восстановление целостности конструкции. Ремонт сборочных единиц, узлов и механизмов БАС склеиванием.	-/2	
Тема 2.5 Текущий ремонт компонентов БАС	Содержание	18/10	ОК.01; ОК.02; ОК.04; ОК.07; ОК.09 ПК. 5.3 ПК. 5.4 ПК. 5.5
	Проверка и обновление программных приложений станции внешнего пилота, системы дистанционного управления (пилотирования) беспилотным воздушным судном	1/-	
	Проверка технического состояния станции внешнего пилота, системы дистанционного управления (пилотирования) беспилотным воздушным судном. Выявление неисправностей.	2/-	
	Ремонт повреждений, возникающих при механических воздействиях на станцию внешнего пилота, систему дистанционного управления (пилотирования) беспилотным воздушным судном	2/-	
	Ремонт взлетно-посадочных устройств, входящих в комплект БАС	2/-	
	Замена деталей, узлов, комплектующих и других компонентов беспилотной авиационной системы в случае их износа	1/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/10	

	Практическая работа. Текущий ремонт наземной станции управления.	-/2	
	Практическая работа. Обновление программных приложений станции внешнего пилота.	-/2	
	Практическая работа. Ремонт механических повреждений системы дистанционного управления БВС	-/2	
	Практическая работа. Ремонт катапульты БВС самолётного типа	-/2	
	Практическая работа. Определение износа узлов и агрегатов БВС. Замена узлов БАС по причине износа.	-/2	
Контрольная работа (4)			
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		-/2	
Учебная практика		108	
Виды работ:			
Ознакомление с материалами и оборудованием БПЛА.			ОК.01; ОК.02; ОК.04; ОК.07; ОК.09 ПК. 5.1; ПК.5.2 ПК. 5.3; ПК. 5.4; ПК. 5.5
Изучение требований по проектированию оборудования.			
Представление исходных данных и характеристик объектов проектирования			
Выбор необходимых расчетных методик			
Графическое представление схем БПЛА			
Выполнение чертежей по размещению оборудования запуска БПЛА.			
Составление спецификации оборудования. Использование компьютерных программ для расчета характеристик			
Контроль работоспособности систем, оборудования беспилотной авиационной системы и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания			
Диагностика и контроль работоспособности элементов беспилотной авиационной системы, выявление отклонений, отказов, неисправностей и повреждений			
Осуществление подготовки и настройки элементов беспилотных авиационных систем			
Выполнение внешнего осмотра беспилотной авиационной систем и выявление неисправностей			
Выполнение послеполетного осмотра БАС.			
Оценка технического состояния БАС.			
Устранение неисправностей БВС			

Выполнение текущего ремонта элементов БАС.		
Измерение параметров деталей агрегатов при помощи контрольно- измерительных инструментов;		
Визуально-оптический контроль состояния деталей		
Настройка элементов беспилотных авиационных систем		
Дифференцированный зачет		
Производственная практика	72	
Виды работ		
Ознакомление с материалами и оборудованием БПЛА.		ОК.01; ОК.02; ОК.04; ОК.07; ОК.09 ПК. 5.1; ПК.5.2 ПК. 5.3; ПК. 5.4; ПК. 5.5
Контроль работоспособности систем, оборудования беспилотной авиационной системы и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания		
Диагностика и контроль работоспособности элементов беспилотной авиационной системы, выявление отклонений, отказов, неисправностей и повреждений		
Осуществление подготовки и настройки элементов беспилотных авиационных систем		
Выполнение внешнего осмотра беспилотной авиационной системы и выявление неисправностей		
Выполнение послеполетного осмотра БАС.		
Оценка технического состояния БАС.		
Устранение неисправностей БВС		
Выполнение текущего ремонта элементов БАС.		
Измерение параметров деталей агрегатов при помощи контрольно- измерительных инструментов;		
Визуально-оптический контроль состояния деталей		
Настройка элементов беспилотных авиационных систем		
Дифференцированный зачет		
Промежуточная аттестация в форме экзамена		
Подготовка к экзамену	6 12	
Всего	342/280	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты: «Безопасность полётов»; «Основы аэродинамики», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории «Электротехники и электроники», «Приборного и электрорадиотехнического оборудования», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские «Учебно-производственный участок изготовления и ремонта узлов и деталей летательных аппаратов из полимерных материалов», «Учебно-производственный участок технического обслуживания и эксплуатации летательных аппаратов», «Учебно-производственный участок изготовления технологической оснастки и конструктивно-силовых элементов летательных аппаратов», «Участок изготовления и ремонта узлов и деталей летательных аппаратов из композитных материалов», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Учебный полигон «Эксплуатация беспилотных авиационных систем», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Погорелов, В. И. Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Погорелов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10061-7.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Погорелов, В. И. Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Погорелов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10061-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516778> (дата обращения: 06.06.2023).

3.3.3. Дополнительные источники

1. Куликов А. Беспилотные летательные аппараты: невыполнимых задач нет [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://army.lv/>...

2. Зачем нужны ударные БПЛА или азы современного воздушного боя [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://alternathistory.org.ua/>...

3. А.Е.Семенов: ТороAxis – Склейка карт в автоматическом режиме — ProSystems CCTV, 2008, стр. 14-18
4. Tietz Dale, Scientific UAS Applications, PROCEEDINGS of the Third Moscow International Forum «Unmanned multipurpose vehicle systems», 27-29 January 2009
5. Marco Lukovic, The Future of Military UAS in Europe A Market Perspective. Proceedings Unmanned Air Systems'09/
6. Peter van Blyenburgh Unmanned Aircrafts Systems: The Global Perspective, PROCEEDINGS of the Third Moscow International 1. В.В.Воронов: БЛА НА ВЫСТАВКЕ LAAD 2009, http://www.uav.ru/articles/LAAD-2009_report.pdf
7. Электронная информационно-правовая система нормативных и методических документов в области ГА-БД «Авиатор»
8. В. С. Фетисов, Л. М. Неугодникова, В.В. Адамовский, Р. А. Красноперов. Беспилотная авиация: терминология, классификация, современное состояние. / Под редакцией В. С. Фетисова, Уфа: ФОТОН, 2014.—217 с. - (Научное издание) - ISBN 978-5- 9903144-3-6
9. Гребенников А.Г., Мялица А.К., Парфенюк В.В. и др. Общие виды и характеристики беспилотных летательных аппаратов / ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)
10. Завалов О.А. Современные винтокрылые беспилотные летательные аппараты: учебное пособие / ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)
11. Беспилотные летательные аппараты, их электромагнитная стойкость и математические модели систем стабилизации: монография / В.А. Крамарь, А.Н. Володин, Е.В. Евтушенко [и др.]. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 180 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-015841-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1974374> (дата обращения: 06.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 5.1. Проводить техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов	Выполняет внешний осмотр беспилотной авиационной системы и выявляет неисправности; Устанавливает (снимает) съемное оборудование на борт беспилотного воздушного судна; Проверяет уровень зарядки аккумуляторной батареи; Проверяет и обслуживает взлетно-посадочные устройства беспилотной авиационной системы; Приводит беспилотную авиационную систему в предстартовое состояние; Обеспечивает работы наземных элементов беспилотной авиационной системы в ходе подготовки и выполнения полетов беспилотными воздушными судами	Экспертная оценка выполнения практических занятий. Оценка результатов прохождения практики. Промежуточная аттестация
ПК 5.2. Выполнять работы по ремонту беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов	Контролирует работоспособность систем, оборудования беспилотной авиационной системы и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания; Диагностирует и контролирует работоспособность элементов беспилотной авиационной системы; Выявляет отклонения, отказы, неисправности и повреждения; Выполняет текущий ремонт элементов беспилотной авиационной системы; Изучает полетное задание, отрабатывает порядок его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном; Подбирает и готовит картографический материал.	Экспертная оценка выполнения практических занятий. Оценка результатов прохождения практики. Промежуточная аттестация
ПК 5.3. Выполнять разборку сборочных единиц, узлов и механизмов беспилотных воздушных судов и других компонентов беспилотных авиационных систем	Качественно выполняет работы; Соблюдает технологическую дисциплину; Умеет пользоваться инструментами и приспособлениями; Правильно организует рабочее место; Соблюдает требования охраны труда и техники безопасности	Экспертная оценка выполнения практических занятий. Оценка результатов прохождения практики. Промежуточная аттестация
ПК 5.4. Выполнять ремонт сборочных единиц, узлов и механизмов	Качественно выполняет работы; Соблюдает технологическую дисциплину; Умеет пользоваться инструментами и	Экспертная оценка выполнения практических занятий.

беспилотных воздушных судов и других компонентов беспилотных авиационных систем	приспособлениями; Правильно организует рабочее место; Соблюдает требования охраны труда и техники безопасности	Оценка результатов прохождения практики. Промежуточная аттестация
ПК 5.5 Выполнять дефектацию сборочных единиц, узлов и механизмов беспилотных воздушных судов и других компонентов беспилотных авиационных систем	Умеет использовать различные методы контроля технического состояния деталей, узлов и механизмов; Умеет пользоваться контрольно-измерительными инструментами и приборами	Экспертная оценка выполнения практических занятий. Оценка результатов прохождения практики. Промежуточная аттестация
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обосновывает выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач. Точно, правильно и полно выполняет профессиональные задачи	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Осуществляет оперативный поиск, проводит анализа и интерпретирует информацию, использует ее для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Широко использует различные источники информации, включая электронные.	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрирует стремление к сотрудничеству и коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения.	Оценка коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	Демонстрирует стремление к соблюдению принципов ресурсосбережения, бережливого производства при решении стандартных и нестандартных задач.	Оценка соблюдения принципов ресурсосбережения обучающегося,

применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Демонстрирует умение нести ответственность за принятые решения, поддерживать ситуационное взаимодействие.	понимания концепции управления организацией с точки зрения сохранения окружающей среды и повышения производительности как в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, так и при выполнении работ по производственной практике
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрирует умение участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы.	Оценка соблюдения правил построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации.

Приложение 1.6
к ОПОП-П по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.06 ИЗГОТОВЛЕНИЕ И РЕМОНТ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ БВС ИЗ
КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ И ПЛАСТИКОВ»

2024

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля</u>	229
<u>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</u>	229
<u>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля</u>	229
<u>2. Структура и содержание профессионального модуля</u>	242
<u>2.1. Трудоемкость освоения модуля</u>	242
<u>2.2. Структура профессионального модуля</u>	243
<u>2.3. Содержание профессионального модуля</u>	244
<u>3. Условия реализации профессионального модуля</u>	252
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	252
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	252
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</u>	253

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.06 ИЗГОТОВЛЕНИЕ И РЕМОНТ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ БВС ИЗ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ И ПЛАСТИКОВ»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Изготовление и ремонт конструктивных элементов БВС из композиционных материалов и пластиков».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем по запросу работодателя.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности	-
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов - правила построения устных сообщений - особенности социального и культурного контекста	-

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических условий региона - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 6.1 Применять средства бесконтактной оцифровки для целей компьютерного проектирования, входного и выходного	• Анализировать документацию на проектирование несложного изделия аддитивного производства • Просматривать конструкторскую документацию и устанавливать необходимые размеры	• Конструкторские системы автоматизированного проектирования: классы, наименования, возможности и порядок работы в них • Этапы проектирования несложных изделий,	• Формулировки требований к конструкции несложного изделия аддитивного производства на основе технического

контроля. Создавать и корректировать средствами компьютерного проектирования цифровые трехмерные модели конструктивных элементов БВС	несложных изделий, изготавливаемых методами аддитивных технологий, с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования • Применять конструкторские системы автоматизированного проектирования для моделирования конструктивных решений и структурно-компоновочных вариантов несложных изделий, изготавливаемых методами аддитивных технологий • Создавать чертежи несложных изделий, изготавливаемых методами аддитивных технологий, с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования • Выполнять компоновочные расчеты несложных изделий, изготавливаемых методами аддитивных технологий, с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования • Выполнять геометрическое построение несложных изделий, изготавливаемых методами аддитивных технологий, с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования • Применять конструкторские системы автоматизированного проектирования для моделирования конструктивных решений и структурно-компоновочных	изготавливаемых аддитивными методами • Методику применения систем автоматизированного проектирования при разработке конструкции несложных изделий, изготавливаемых аддитивными методами • Порядок использования электронной конструкторско-технологической документации • Конструкторские системы автоматизированного проектирования: классы, наименования, возможности и порядок работы в них • Принципы конструирования изделий из композиционных материалов	задания на его разработку • Проектирования конструкции несложного изделия аддитивного производства • Анализа технической документации на разрабатываемые несложные изделия • Расчета проектируемых несложных изделий из композиционных материалов при помощи интегрированных систем автоматизированного проектирования

	вариантов несложных изделий из композиционных материалов • Создавать чертежи несложных изделий из композиционных материалов с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования		
ПК 6.2 Подбирать параметры технологического процесса и разрабатывать оптимальные режимы производства конструктивных элементов БВС на основе технического задания (компьютерной/цифровой модели).	• Выбирать способ формообразования несложного изделия методами аддитивных технологий с использованием имеющегося в организации оборудования • Просматривать конструкторскую документацию и устанавливать необходимые размеры несложных изделий из композиционных материалов с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования • Использовать методики выбора технологического оборудования для изготовления составных частей композиционного материала для несложного изделия • Использовать методики оптимизации технологических режимов изготовления составных частей композиционных материалов для несложного изделия	• Правила эксплуатации оборудования аддитивных производств • Оборудование аддитивного производства, имеющееся в организации, его возможности и особенности конструкции • Физические явления, происходящие в ходе изготовления изделий аддитивными методами • Методику выбора параметров аддитивных технологий • Применяемые в аддитивных производствах виды технологической оснастки: поддержки, фиксаторы, их область применения, назначение и конструкция • Виды и возможности средств контроля процессов аддитивных технологий • Методику анализа условий эксплуатации изделий из композиционных материалов • Основы зависимости эксплуатационных свойств композиционных материалов от их	• Выбор исходного материала для изготовления несложного изделия методами аддитивных технологий в зависимости от заданных эксплуатационных свойств • Определения необходимого исходного состояния материала для реализации выбранной технологии изготовления несложного изделия аддитивного производства • Определения технологических параметров нагрева и охлаждения обрабатываемого материала в процессе формообразования несложного изделия аддитивного производства

		структуры и свойств составных частей • Меры безопасности при производстве композиционных материалов • Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты при производстве композиционных материалов • Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности • Технологическое оборудование для изготовления составных частей композиционного материала • Технологии контактного формования, формования с эластичной матрицей, формования давлением и прессованием, намоткой, пултрузией полимерных композиционных материалов • Технология изготовления конструкций из углерод-углеродных материалов • Конструкторские системы автоматизированного проектирования: классы, наименования, возможности и порядок работы в них	• Определения геометрических параметров несложного изделия из композиционных материалов • Выбора составных частей несложного изделия из композиционного материала и их характеристик • Выбора технологического оборудования для изготовления составных частей композиционного материала для несложного изделия • Выбора технологических режимов изготовления составных частей композиционного материала для несложного изделия • Выбора технологических процессов формообразования несложного изделия из композиционного материала
ПК 6.3 Проводить испытания и контроль исходных компонентов и конструктивных элементов БВС, включая методы	• Применять методики испытаний на прочность несложных изделий аддитивного производства • Применять в отношении несложных изделий аддитивного производства методы неразрушающего контроля	• Основные группы и марки обрабатываемых материалов, особенности аддитивного производства • Конструкция и условия эксплуатации несложных изделий аддитивного производства	• Проведения выборочных испытаний несложных изделий аддитивных производств в целях уточнения зависимости

неразрушающег о контроля.	• Оценивать основные показатели качества несложных изделий аддитивного производства • Применять методы контроля несоответствия исходных материалов для изделий из композиционных материалов требованиям, установленным действующими стандартами и техническими условиями • Определять свойства препрега композиционных материалов • Оценивать выявленные отклонения от параметров технологии формообразования изделий из композиционных материалов • Выявлять причины отклонений от параметров технологии формообразования изделий из композиционных материалов	• Виды применяемых в организации технологических процессов аддитивного производства • Виды и конструкция применяемого в организации технологического оборудования для аддитивного производства • Устройство, возможности, принцип действия оборудования для испытаний прочности, правила работы на нем • Оборудование, возможности и методики применения неразрушающего контроля • Зависимости эксплуатационных свойств несложных изделий аддитивного производства от технологических параметров обработки • Последовательность действий при оценке качества несложных изделий аддитивного производства • Требования стандартов и технических условий, предъявляемые к исходным материалам для составных частей композиционных материалов • Методы выявления отклонений от требований стандартов и технических условий, предъявляемых к исходным материалам • Методы контроля качества составных	прочностных свойств от параметров технологических процессов • Проведения выборочных исследований несложных изделий аддитивного производства при помощи методов неразрушающего контроля с целью выявления трещин, несплошности, пористости, полей напряжений, скрытых отклонений профиля и размеров • Выявления причин, вызывающих дефекты в несложных изделиях аддитивного производства • Выборочного контроля исходных материалов для изготовления изделий из композиционных материалов на соответствие установленным требованиям • Операционного контроля параметров технологии изготовления составных частей изделий из

		частей композиционных материалов • Технологии контактного формования, формования с эластичной матрицей, формования давлением и прессованием, намоткой, пултрузией полимерных композиционных материалов • Технология изготовления изделий из углерод-углеродных композиционных материалов • Способы и средства текущего контроля технологических режимов производства композиционных материалов • Методы осмотра технологического оборудования и обнаружения дефектов • Нормативно-технические документы и руководящие материалы по оборудованию, применяемому в производстве изделий из композиционных материалов • Основы конструкции оборудования, применяемого в производстве изделий из композиционных материалов • Типовые методы исследования составных частей композиционных материалов • Меры безопасности при производстве композиционных материалов • Порядок применения средств индивидуальной	композиционных материалов • Операционного контроля параметров технологии формообразования изделий из композиционных материалов • Контроля соблюдения технологических параметров обработки при изготовлении изделий из композиционных материалов • Операционного контроля состояния технологического оборудования при производстве изделий из композиционных материалов • Выявления и устранения причин отклонений от заданных технологических параметров при производстве изделий из композиционных материалов

		и коллективной защиты при производстве композиционных материалов • Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности	
ПК 6.4 Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты и технологическую оснастку для производства конструктивных элементов БВС из композиционных материалов. Организовывать и вести технологический процесс на установках для аддитивного производства. Изготавливать технологическую оснастку для производства конструктивных элементов БВС различного функционального назначения, в том числе на станках с числовым программным управлением.	Выбирать способы действий для выполнения задания в соответствии с руководством пользователя и действующими инструкциями по изготовлению изделий на оборудовании трехмерной печати Проводить подготовку рабочей зоны к поступлению расходных материалов и технологической оснастки, необходимых для выполнения задания по изготовлению изделия на оборудовании трехмерной печати, размещать расходные материалы и технологическую оснастку в рабочей зоне Использовать вспомогательное оборудование и технологическую оснастку при выполнении задания Оценивать соответствие поступающих расходных материалов по номенклатуре и качеству требованиям задания, выбраковывать дефектные расходные материалы Пользоваться приборами для контроля качества расходных материалов и параметров технологических процессов изготовления изделий Настраивать узлы оборудования трехмерной	• Способы выполнения заданий по изготовлению изделий на оборудовании трехмерной печати • Требования к планировке, оснащению и организации рабочей зоны оборудования трехмерной печати • Принципы работы и устройство вспомогательного оборудования, необходимого для производства изделий на оборудовании трехмерной печати • Основные технологии трехмерной печати • Виды и характеристики расходных материалов, применяемых в трехмерной печати, типичные дефекты расходных материалов • Устройство и технические характеристики оборудования трехмерной печати, включая систему управления • Особенности изготовления изделий на оборудовании трехмерной печати в зависимости от используемых технологий и расходных материалов	• Получения задания и выбор способов действий для его выполнения в соответствии с руководством пользователя и действующими инструкциями по изготовлению изделий на оборудовании трехмерной печати • Подготовки рабочей зоны для приема расходных материалов, необходимых для выполнения задания на оборудовании трехмерной печати, размещение материалов в рабочей зоне • Проверки соответствия расходных материалов требованиям задания по номенклатуре и качеству • Проверки климатических условий в рабочей зоне оборудования

	печати, включая систему управления, для изготовления изделия в соответствии с заданием Проверять работоспособность технологической оснастки оборудования трехмерной печати, необходимой для выполнения задания Производить входной контроль файлов трехмерной модели изделия, подлежащего изготовлению Просматривать конструкторскую документацию и устанавливать необходимые размеры технологической оснастки с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования Создавать чертежи технологической оснастки с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования Прогнозировать влияние технологии формообразования несложного изделия на результирующие эксплуатационные свойства Выбирать параметры технологических процессов формообразования несложного изделия из композиционных материалов Определять параметры технологических режимов образования отверстий, резьб и гнезд в несложном изделии из композиционных материалов Определять параметры технологических режимов выполнения неразъемных соединений	• Требования к климатическим условиям в рабочей зоне оборудования трехмерной печати • Профессиональная терминология в области трехмерной печати • Основные технологии трехмерной печати • Виды и свойства расходных материалов, применяемых для трехмерной печати • Программные средства, используемые для разработки и производства изделий на оборудовании трехмерной печати • Устройство, технологические и технические характеристики оборудования трехмерной печати • Основы химии полимеров • Основы химии неорганических минеральных веществ • Основы технологии резания металлических и неметаллических материалов • Основы технологии обработки ультразвуком • Меры безопасности при производстве композиционных материалов • Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты при производстве композиционных материалов • Требования охраны труда, производственной	трехмерной печати • Настройки узлов и систем оборудования трехмерной печати, включая систему управления, перед запуском оборудования и началом работы • Проверки исправности технологической оснастки оборудования трехмерной печати, необходимой для выполнения задания • Загрузки и входной контроль файлов трехмерной модели изделия, подлежащего изготовлению Проектирования специальной технологической оснастки для изготовления композиционного материала для несложного изделия

	конструктивных элементов несложных изделий из композиционных материалов	санитарии, электро- и пожарной безопасности	
ПК 6.5 Получать готовые изделия (полупродукты) с определенными характеристиками различными методами. Проводить доводку и финишную обработку конструктивных элементов БВС, созданных на установках для аддитивного производства и конструктивных элементов БВС из композиционных материалов. Контролировать расход сырья, материалов, энергоресурсов, количества готовой продукции, отходов и параметры технологических процессов.	• Осуществлять загрузку расходных материалов в оборудование трехмерной печати для изготовления изделия согласно заданию • Вводить необходимую программу для изготовления изделия согласно заданию • Контролировать параметры процесса изготовления изделия • Устранять типичные неисправности настройки узлов и систем оборудования трехмерной печати в процессе его эксплуатации • Принимать и передавать оборудование трехмерной печати по сменам • Оценивать соответствие параметров изделия требованиям задания • Использовать контрольно-измерительные приборы для контроля параметров изделия • Выбирать способы доводки параметров изделия до требований задания, определять необходимые для этого инструменты • Пользоваться соответствующими инструментами для доведения параметров изделия требованиям задания • Настраивать приборы для определения физических и структурных свойств композиционных материалов	Особенности различных технологий трехмерной печати при изготовлении изделий Правила настройки оборудования трехмерной печати и введение необходимых программ управления для изготовления изделий согласно заданию Методы контроля пространственной геометрии производимых изделий Правила эксплуатации оборудования трехмерной печати Перечень действий при изготовлении изделий в соответствии с руководством пользователя и инструкциями по изготовлению изделий на оборудовании трехмерной печати Профессиональная терминология в области трехмерной печати Методики оценки соответствия параметров изготовленного на оборудовании трехмерной печати изделия требованиям задания Виды и свойства расходных материалов, применяемых для трехмерной печати Методы изменения параметров изделия для выполнения требований задания	• Загрузки в оборудование трехмерной печати расходных материалов • Запуска оборудования трехмерной печати для изготовления изделия согласно заданию • Контроля параметров изделия, устранение неисправностей в работе узлов и систем оборудования трехмерной печати • Контроля параметров изделия, изготовленного на оборудовании трехмерной печати • Выбора способов действий и инструментов для доводки параметров изделия до требований задания • Отделки изделия трехмерной печати в соответствии с требованиями задания

	• Настраивать средства неразрушающего контроля изделий из композиционных материалов • Осуществлять визуальный контроль исходных материалов для получения составных частей композиционных материалов • Проводить испытания механических свойств несложных изделий из композиционного материала в ходе проверки и освоения проектируемых технологических режимов изготовления • Пользоваться терминологией, применяемой в специальной и справочной литературе, рабочих программах и инструкциях, при разработке технологии изготовления несложного изделия • Составлять инструктивные документы, отражающие отдельные особенности разрабатываемых технологических режимов изготовления несложного изделия	Основные технологии трехмерной печати Особенности различных технологий трехмерной печати при изготовлении изделий Профессиональная терминология в области трехмерной печати Основы химии полимеров Основы химии неорганических минеральных веществ Основы технологии резания металлических и неметаллических материалов Основы технологии обработки ультразвуком Меры безопасности при производстве композиционных материалов Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты при производстве композиционных материалов Конструктивные особенности, назначение, принципы работы и правила эксплуатации оборудования, используемого при изготовлении композиционных материалов Методы настройки и поверки контрольно-измерительных приборов Правила хранения химических веществ, применяемых при изготовлении изделий из композиционных материалов	• Подготовки средств контроля качества к работе • Контроля качества исходных материалов для получения составных частей композиционных материалов • Выполнения вспомогательных работ при проведении доводочных испытаний новых и модифицированных конструкций и технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов • Определения режимов обработки резанием и ультразвуком заготовок из композиционных материалов для изготовления несложного изделия • Выбора технологических режимов образования отверстий, резьб и гнезд в несложном изделии из композиционных материалов • Выбора способа выполнения неразъемных соединений

		Меры безопасности при выполнении вспомогательных работ при производстве композиционных материалов Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении вспомогательных работ при производстве композиционных материалов Требования охраны труда, производственной санитарии, электро- и пожарной безопасности	конструктивных элементов несложных изделий из композиционных материалов и его технологических режимов
ПК 6.6 Подбирать параметры технологического процесса и разрабатывать оптимальные режимы ремонта конструктивных элементов БВС из композиционных материалов.	• Использовать методики выбора технологического оборудования для изготовления составных частей композиционного материала для несложного изделия • Использовать методики оптимизации технологических режимов изготовления составных частей композиционных материалов для несложного изделия	Основы химии полимеров Основы химии неорганических минеральных веществ Основы технологии резания металлических и неметаллических материалов Основы технологии обработки ультразвуком Меры безопасности при производстве композиционных материалов Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты при производстве композиционных материалов Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности	• Выбора технологического оборудования для изготовления составных частей композиционного материала для несложного изделия • Выбора технологических режимов изготовления составных частей композиционного материала для несложного изделия Выбора технологических процессов формообразования несложного изделия из композиционного материала

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия, в т.ч.:	116	90
теоретические	26	
практические и лабораторные	90	90
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	4	
Практика, в т.ч.:	432	432
учебная	180	180
производственная	252	252
Промежуточная аттестация, в том числе:		
<i>МДК 06.01 в форме экзамена</i>	6	
<i>Подготовка к экзамену</i>	6	
<i>УП.06 в форме дифференцированного зачета</i>		
<i>ПП.06 в форме дифференцированного зачета</i>		
<i>ПМ 06 в форме экзамена</i>	6	
<i>Подготовка к экзамену</i>	6	
Всего	576	522

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия, в т.ч.	теоретические	практические и лабораторные	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6			7	8		9	10
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 6.1-6.6	МДК. 06.01 Изготовление и ремонт конструктивных элементов БВС из композиционных материалов и пластиков.	132	90	132	116	26	90	0	4	12		
	Учебная практика	180	180								180	
	Производственная практика	252	252									252
	Промежуточная аттестация	12								12		
	Всего:	576	522	132	116	26	90	0	4	24	180	252

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК 06.01 Изготовление и ремонт конструктивных элементов БВС из композиционных материалов и пластиков.		132/90	
Раздел 1. Изготовление элементов БВС средствами аддитивных технологий.		54/40	
Тема 1.1. Методы создания и корректировки электронных моделей	Содержание	10/8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 6.1
	Этапы компьютерного моделирования. Назначение, область применения и классификация систем автоматизированного проектирования (САПР). CAD/CAE/CAM. Основные системы автоматизированного проектирования: примеры, преимущества и недостатки. Структура графического интерфейса программного обеспечения САПР. Основные функции построения твердотельной модели. Построение твердотельной модели детали. Методы корректировки электронных моделей для аддитивного производства с учетом усадки материала. Корректировка линейных размеров для аддитивного производства. Определение пропорции, формы и размера отверстий в зависимости от установки изделия при изготовлении.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/8	
	Настройка пользовательского интерфейса программного обеспечения. Создание проекта. Сохранение комплекта файлов	-/1	
	Геометрическое моделирование простых объектов с помощью примитивов. Создание и редактирование эскиза.	-/1	
	Построение твердотельной модели	-/4	
	Построение твердотельной модели изделия с учетом корректировки пропорций для аддитивного производства	-/2	
	Содержание	12/8	ОК 01,

Тема 1.2. Средства и методы оцифровки реальных объектов	Виды оцифровки. Применение 3D-сканирования для оптимизации производств. Понятия контактной и бесконтактной оцифровки. Виды 3D-сканеров. Бесконтактные активные и пассивные сканеры. Требования к объектам и помещению при сканировании. Общие требования к освещению помещения для бесконтактного сканирования. Общие требования к фону вокруг сканируемого объекта бесконтактным методом. Оцифровка изделий ручным сканером. Оцифровка изделий сканером, использующим структурированный свет. Оцифровка с применением фотограмметрических систем. Оцифровка ручным измерительным инструментом. Определение качества и точности скана. Дефекты и ошибки при сканировании. Масштабирование и корректировка размеров полигональных моделей, полученных в результате 3D сканирования. Создание чертежа по оцифрованным моделям.	4/-	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 6.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/8	
	Выбор ручного измерительного инструмента для выполнения задачи.	-/1	
	Выбор бесконтактного сканера в зависимости от поставленной задачи.	-/1	
	Проведение калибровки сканера. Оцифровка простейшего объекта без использования дополнительных средств.	-/2	
	Оцифровка объекта сложной геометрии сканером	-/2	
	Масштабирование и выравнивание моделей, полученных в результате 3D сканирования.	-/2	
Тема 1.3. Основы производства изделий с использованием аддитивных технологий	Содержание	8/6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 6.2
	Обобщенная схема операций при послойном создании изделия. Пути повышения точности воспроизведения моделей и качества поверхности. Выбор материала. Виды пластиков для FDM-печати. Подготовка модели к печати. Программы-слайсеры. Деление STL на слои. Ориентирование подходящим образом модели для печати. Генерация поддерживающей структуры. G-code.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/6	
	Проверка модели в программном обеспечении на наличие дефектов.	-/2	
	Подготовка модели к печати. G-code.		

	Подготовка к печати конструктивных элементов БВС самолетного типа	-/2	
	Подготовка к печати узлов БВС мультироторного типа	-/2	
Тема 1.4. Эксплуатация 3D-принтера FDM-типа (расплавление пластиковой нити)	Содержание	12/10	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 6.4 ПК 6.5
	Технические характеристики 3D-принтера FDM-типа. Технологические особенности печати. Программное обеспечение принтера. Настройка и калибровка. Параметры, влияющие на качество изделия.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/10	
	Настройка и калибровка 3D-принтера FDM-типа	-/2	
	Печать моделей из базовых пластиков	-/2	
	Печать моделей из мягких пластиков	-/2	
	Печать моделей из инженерных пластиков	-/2	
	Обслуживание 3D-принтера FDM-типа	-/2	
Тема 1.5. Методы финишной обработки и контроля качества изделий аддитивного производства	Содержание	10/8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 6.5
	Охрана труда процесса финишной обработки изделий, полученных на аддитивных установках. Ручные инструменты для финишной обработки, приемы работы. Технологическое оборудование, станки, инструменты и оснастка для финишной обработки изделий. Применение токарных и фрезерных станков с ЧПУ для финишной обработке изделий, полученных посредством аддитивных технологий. Проверка соответствия готовых изделий техническому заданию.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/8	
	Финишная обработка изделий, полученных посредством аддитивных технологий, с помощью ручного инструмента	-/4	
	Выполнения работ по доводке изделий, полученных посредством аддитивных технологий, на фрезерных и токарных станках с ЧПУ	-/4	
	Самостоятельная работа обучающихся по Разделу 1 Сравнительный анализ технологий трехмерной печати, применяемых при изготовлении конструктивных узлов БВС.	2	

Раздел 2. Изготовление и ремонт конструктивных элементов БВС из композиционных материалов		66/50	
Тема 2.1. Проектирование изделий из полимерных композитов	Содержание	12/8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 6.1 ПК 6.2
	3D-проектирование изделий. Создание чертежей из модели. Правила создания чертежей, спецификаций, моделей. Импорт и экспорт чертежей в различные форматы. Создание сборок композитного изделия. Редактирование сборок. Выполнение прочностных расчетов композитных конструкций в САЕ-системах.	4/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/8	
	Проектирование 3D-моделей в соответствии с техническим заданием. Создание комплекта чертежей по 3D- модели	-/4	
	Расчеты изделий на жесткость, прочность, долговечность, разрушение при заданных условиях работы конструкции.	-/4	
Тема 2.2. Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из полимерных композитов	Содержание	10/8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 6.3
	Исходные компоненты для производства изделий из полимерных композитов. Основные виды связующих полимерных композиционных материалов. Основные виды наполнителей и армирующих материалов. Основные параметры технологического процесса, в зависимости от вида сырья и материалов. Технология получения полуфабрикатов. Виды брака, причины их появления и способы устранения. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией. Методы контроля исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из полимерных композитов. Оборудование для контроля. Методы расчёта расхода сырья, материалов, энергоресурсов.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/8	
	Входной контроль исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из полимерных композитов	-/4	
	Расчет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, выхода готовой продукции и количества отходов.	-/4	
Тема 2.3. Изготовление технологической	Содержание	10/8	ОК 01, ОК 02, ОК 04,
	Технологическая оснастка для изготовления композитов, предъявляемые требования, современные конструктивные решения, применяемые материалы.	2/-	

оснастки для производства изделий из полимерных композитов	Методы и средства изготовления формообразующей оснастки, в том числе на станках с ЧПУ. Подготовка к работе технологической оснастки для производства полимерных композитов.		ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 6.4 ПК 6.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/8	
	Изготовление формообразующей оснастки с помощью аддитивных технологий.	-/4	
	Изготовление формообразующей оснастки на станке с ЧПУ.	-/4	
Тема 2.4. Производство изделий из полимерных композитов	Содержание	12/10	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 6.4 ПК 6.5
	Технологии изготовления композитов (ручное формование, напыление, метод RTM (инжекция), инфузия, намотка, пултрузия, SMC и BMC, прямое прессование, автоклавное формование). Контактное (ручное) формование: применяемые материалы, преимущества и недостатки технологии. Формование методом напыления: применяемые материалы, преимущества и недостатки технологии. Вакуумное формование: применяемые материалы, преимущества и недостатки технологии. Вакуумная инфузия: применяемые материалы, преимущества и недостатки технологии. Оборудование и инструменты. Принципы выбора оборудования.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/10	
	Выбор метода формования и температурного режима для заданных условий. Подготовка материалов и инструмента.	-/2	
	Ручное формование	-/2	
	Вакуумное формование	-/2	
	Вакуумная инфузия	-/2	
	Формование методом напыления	-/2	
Тема 2.5. Обработка изделий из полимерных композитов	Содержание	10/8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 6.4 ПК 6.5
	Способы обработки, инструменты и оборудование. Обработка с помощью ручного инструмента. Обработка на станках, в том числе с ЧПУ. Особенности сверления и фрезерования композитов. Монтаж закладных элементов.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/8	
	Обработка изделий из полимерных композитов с помощью ручного инструмента.	-/4	
	Обработка изделий из полимерных композитов на сверлильном и фрезерном станках	-/2	

	Монтаж закладных элементов.	-/2	
Тема 2.6. Ремонт изделий из полимерных композитов	Содержание	10/8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 6.3 ПК 6.6
	Дефекты в изделиях из композитных материалов. Определение дефектов. Методы ремонта. Технологические процессы ремонта. Основные и вспомогательные материалы для ремонта. Инструменты и оборудование для ремонта.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/8	
	Выявление дефектов в изделиях из композитных материалов	-/2	
	Ремонт трещин и сквозных отверстий консоли крыла и фюзеляжа	-/2	
	Ремонт замятий консоли крыла и фюзеляжа	-/2	
	Ремонт кромки консоли крыла	-/2	
	Самостоятельная работа обучающихся по Разделу 2 Сравнительный анализ технологий, применяемых при изготовлении конструктивных узлов БВС из полимерных композитов.	2	
Контрольная работа (4,5)			
Промежуточная аттестация по МДК 06.01 в форме экзамена		6	
Подготовка к экзамену по МДК 06.01		6	
Учебная практика Виды работ: Выбор программного продукта в соответствии с техническим заданием; Разработка эскиза/чертежа модели в соответствии с техническим заданием; Поэтапное планирование разработки трехмерной модели изделия; Создание файла объекта проектирования, сохранение файлов в соответствии с требованиями задания; Создание твердотельной модели по эскизу/чертежу/техническому описанию; Разработка комплекта чертежей; Разработка /внесение изменений в конструкцию трехмерной модели изделия для изготовления её на аддитивной установке; Определение метода сканирования для решения поставленной задачи; Выполнение оцифровки ручным измерительным инструментом; Определение соответствия готового изделия техническому заданию; Калибровка сканера; Подготовка объекта сканирования к оцифровке;		180/180	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 6.1-6.6

Доработка модели, полученной после обратного проектирования, сопряжение со стандартными элементами; Сканирование физического объекта; Выявление дефектов и ошибок сканирования; Проверка и исправление ошибок в облаке точек; Выявление и исправление ошибок модели; Конвертирование полученных моделей в STL формат; Подготовка к печати 3D моделей; Печать моделей на 3D принтере; Финишная обработка изделий и доводка изделий, полученных посредством аддитивных технологий, на фрезерных и токарных станках с ЧПУ и с помощью ручного инструмента; Проектирование изделий из композитных материалов в соответствии с техническим заданием, выбранной технологией производства и материалами; Выполнение расчетов на жесткость и прочность композитных конструкций в CAE- системах; Проектирование технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов; Изготовление оснастки с помощью аддитивных технологий; Подготовка управляющей программы для станка с ЧПУ для изготовления оснастки; Выбор основных параметров технологического процесса, в зависимости от вида сырья и материалов; Освоение технологического процесса изготовления и ремонта изделий из композиционных материалов.		
Дифференцированный зачет		
Производственная практика Виды работ: Работа с конструкторской документацией; Создание (внесение корректировок) компьютерной модели изделия по чертежам(эскизам), предложенным руководителем практики на предприятии; Создание (внесение корректировок, оцифровка) чертежей изделий; Подготовка модели к сканированию; Калибровка сканера; Сканирование изделия; Преобразование отсканированных моделей в редактируемые параметрические модели, пригодные для аддитивного производства; Контроль изделия согласно требований технического задания; Изучение видов производственных 3D принтеров предприятия; Изучение программного обеспечения 3D принтеров;	252/252	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 6.1-6.6

Печать на производственных 3D принтерах; Изучение программного обеспечения калибровки на 3D принтере; Подготовка чертежей, спецификаций и моделей для производства изделий из полимерных композитов; Изучение процессов изготовления формообразующей оснастки; Изучение оборудования для подготовки полимерных композиционных материалов в производство; Освоение технологического процесса изготовления и ремонта изделий из композиционных материалов на предприятии. Регламент производства, его содержание.		
Дифференцированный зачет		
Экзамен по ПМ.06	6	
Подготовка к экзамену по ПМ.06	6	
Всего по ПМ.06	576/522	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты: «Материаловедение»; «Основы аэродинамики», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские «Учебно-производственный участок изготовления и ремонта узлов и деталей летательных аппаратов из полимерных материалов», «Учебно-производственный участок изготовления и ремонта узлов и деталей летательных аппаратов из композитных материалов», «Учебно-производственный участок изготовления технологической оснастки и конструктивно-силовых элементов летательных аппаратов», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Учебный полигон «Эксплуатация беспилотных авиационных систем», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики в соответствии с приложением 3 ОПОП-П

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Зубарев, Ю.М. Процессы обработки и инструмент для формообразования поверхностей деталей: учебник для СПО / Ю.М. Зубарев, В.П. Максименко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-8890-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183093> (дата обращения: 27.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Каменев, С.В. Технологии аддитивного производства: учебное пособие для СПО / С.В. Каменев, К.С. Романенко. — Саратов: Профобразование, 2020. — 144 с. — ISBN 978-5-4488-0564-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92180> (дата обращения: 27.06.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Карасёва, С.Я. Технология получения полимеров. Поликонденсация: учебное пособие для СПО / С.Я. Карасёва, Ю.А. Дружинина, Е.Л. Красных. — Саратов: Профобразование, 2021. — 122 с. — ISBN 978-5-4488-1263-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106861> (дата обращения: 27.06.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Кондратьева, Л.А. Свойства компонентов полимерных композиционных материалов: практикум для СПО / Л.А. Кондратьева. — Саратов: Профобразование, 2022. — 132 с. — ISBN 978-5-4488-1408-2. — Текст: электронный // ЭБС PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/116295> (дата обращения: 27.06.2024). — Режим доступа: для авторизир.

пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. 3D-печать. Практическое руководство / Б. Рэдвуд, Ф. Шофер, Б. Гаррэт; перевод с английского М.А. Райтмана. — Москва: ДМК Пресс, 2020. — 220 с.
2. Ловыгин, А.А. Современный станок с ЧПУ и CAD/CAM-система: практическое пособие / А.А. Ловыгин, Л.В. Теворовский. - Москва: ДМК Пресс, 2018. - 280 с.
3. Полимерные композиционные материалы: структура, свойства, технология: учебное пособие / под ред. А.А. Берлина. – СанктПетербург: Профессия, 2018. – 624 с.
4. Рынгач, Н.А. Проектирование и изготовление авиационных конструкций из композиционных материалов: учебное пособие / Н. А. Рынгач, К. Н. Бобин, Н. В. Курлаев. - Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2019. - 84 с
5. Дементьев А.Г. Структура и свойства пенопластов / А.Г. Дементьев, О.Г. Тараканов. – Москва: Химия, 1983. – 286 с.
6. Вячеслав Никонов. КОМПАС-3D: создание моделей и 3D-печать. - Санкт-Петербург: Питер, 2020. - 209 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 6.1 Применять средства бесконтактной оцифровки для целей компьютерного проектирования, входного и выходного контроля. Создавать и корректировать средствами компьютерного проектирования цифровые трехмерные модели конструктивных элементов БВС	Формулирует требования к конструкции несложного изделия аддитивного производства на основе технического задания на его разработку Проектирует конструкции несложных изделий аддитивного производства Анализирует техническую документацию на разрабатываемые несложные изделия Рассчитывает проектируемые несложные изделия из композиционных материалов при помощи интегрированных систем автоматизированного проектирования На основе конструкторской документации устанавливает необходимые размеры несложных изделий, изготавливаемых методами аддитивных технологий, с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования Применяет конструкторские системы автоматизированного проектирования для моделирования конструктивных решений и	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка защиты отчётов по практическим занятиям; оценка выполнения тестовых заданий; промежуточная аттестация

	структурно-компоновочных вариантов несложных изделий, изготавливаемых методами аддитивных технологий Создает чертежи несложных изделий, изготавливаемых методами аддитивных технологий, с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования Выполняет компоновочные расчеты несложных изделий, изготавливаемых методами аддитивных технологий, с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования Выполняет геометрическое построение несложных изделий, изготавливаемых методами аддитивных технологий, с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования Применяет конструкторские системы автоматизированного проектирования для моделирования конструктивных решений и структурно-компоновочных вариантов несложных изделий из композиционных материалов Создает чертежи несложных изделий из композиционных материалов с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования	
ПК 6.2 Подбирать параметры технологического процесса и разрабатывать оптимальные режимы производства конструктивных элементов БВС на основе технического задания (компьютерной/цифровой модели).	Выбирает исходный материал для изготовления несложного изделия методами аддитивных технологий в зависимости от заданных эксплуатационных свойств Определяет необходимое исходное состояние материала для реализации выбранной технологии изготовления несложного изделия аддитивного производства Определяет технологические параметры нагрева и охлаждения обрабатываемого материала в процессе формообразования несложного изделия аддитивного производства Определяет геометрические параметры несложного изделия из композиционных материалов Выбирает составные части несложного изделия из композиционного материала и их характеристики Выбирает технологическое оборудование для изготовления составных частей композиционного материала для несложного изделия Выбирает технологические режимы изготовления составных частей	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка защиты отчётов по практическим занятиям; оценка выполнения тестовых заданий; промежуточная аттестация

	композиционного материала для несложного изделия Выбирает технологические процессы формообразования несложного изделия из композиционного материала Выбирает способы формообразования несложного изделия методами аддитивных технологий с использованием имеющегося в организации оборудования На основе конструкторской документации устанавливает необходимые размеры несложных изделий из композиционных материалов с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования Использует методики выбора технологического оборудования для изготовления составных частей композиционного материала для несложного изделия Использует методики оптимизации технологических режимов изготовления составных частей композиционных материалов для несложного изделия	
ПК 6.3 Проводить испытания и контроль исходных компонентов и конструктивных элементов БВС, включая методы неразрушающего контроля.	Проводит выборочные испытания несложных изделий аддитивных производств в целях уточнения зависимости прочностных свойств от параметров технологических процессов Проводит выборочные исследований несложных изделий аддитивного производства при помощи методов неразрушающего контроля с целью выявления трещин, несплошности, пористости, полей напряжений, скрытых отклонений профиля и размеров Выявляет причины, вызывающие дефекты в несложных изделиях аддитивного производства Осуществляет выборочный контроль исходных материалов для изготовления изделий из композиционных материалов на соответствие установленным требованиям Осуществляет операционный контроль параметров технологии изготовления составных частей изделий из композиционных материалов Осуществляет операционный контроль параметров технологии формообразования изделий из композиционных материалов Контролирует соблюдение технологических параметров обработки при изготовлении изделий из композиционных материалов Проводит операционный контроль состояния технологического оборудования при производстве изделий из композиционных материалов	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка защиты отчётов по практическим занятиям; оценка выполнения тестовых заданий; промежуточная аттестация

	Выявляет и устраняет причины отклонений от заданных технологических параметров при производстве изделий из композиционных материалов Применяет методики испытаний на прочность несложных изделий аддитивного производства Применяет в отношении несложных изделий аддитивного производства методы неразрушающего контроля Оценивает основные показатели качества несложных изделий аддитивного производства Применяет методы контроля несоответствия исходных материалов для изделий из композиционных материалов требованиям, установленным действующими стандартами и техническими условиями Определяет свойства препрега композиционных материалов Оценивает выявленные отклонения от параметров технологии формообразования изделий из композиционных материалов Выявляет причины отклонений от параметров технологии формообразования изделий из композиционных материалов	
ПК 6.4 Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты и технологическую оснастку для производства конструктивных элементов БВС из композиционных материалов. Организовывать и вести технологический процесс на установках для аддитивного производства. Изготавливать технологическую оснастку для производства конструктивных элементов БВС различного функционального	При получении задания и выбирает способы действий для его выполнения в соответствии с руководством пользователя и действующими инструкциями по изготовлению изделий на оборудовании трехмерной печати Подготавливает рабочую зону для приема расходных материалов, необходимых для выполнения задания на оборудовании трехмерной печати, размещение материалов в рабочей зоне Проводит проверки соответствия расходных материалов требованиям задания по номенклатуре и качеству Проводит проверки климатических условий в рабочей зоне оборудования трехмерной печати Осуществляет настройку узлов и систем оборудования трехмерной печати, включая систему управления, перед запуском оборудования и началом работы Проверяет исправности технологической оснастки оборудования трехмерной печати, необходимой для выполнения задания Производит загрузку и входной контроль файлов трехмерной модели изделия, подлежащего изготовлению Проектирует специальную технологическую оснастку для изготовления композиционного материала для несложного изделия	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка защиты отчётов по практическим занятиям; оценка выполнения тестовых заданий; промежуточная аттестация

назначения, в том числе на станках с числовым программным управлением.	Выбирает способы действий для выполнения задания в соответствии с руководством пользователя и действующими инструкциями по изготовлению изделий на оборудовании трехмерной печати Проводит подготовку рабочей зоны к поступлению расходных материалов и технологической оснастки, необходимых для выполнения задания по изготовлению изделия на оборудовании трехмерной печати, размещать расходные материалы и технологическую оснастку в рабочей зоне Использует вспомогательное оборудование и технологическую оснастку при выполнении задания Оценивает соответствие поступающих расходных материалов по номенклатуре и качеству требованиям задания, выбраковывать дефектные расходные материалы Использует приборы для контроля качества расходных материалов и параметров технологических процессов изготовления изделий Настраивает узлы оборудования трехмерной печати, включая систему управления, для изготовления изделия в соответствии с заданием Проверяет работоспособность технологической оснастки оборудования трехмерной печати, необходимой для выполнения задания Производит входной контроль файлов трехмерной модели изделия, подлежащего изготовлению На основе конструкторской документации и устанавливает необходимые размеры технологической оснастки с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования Создает чертежи технологической оснастки с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования Прогнозирует влияние технологии формообразования несложного изделия на результирующие эксплуатационные свойства Выбирает параметры технологических процессов формообразования несложного изделия из композиционных материалов Определяет параметры технологических режимов образования отверстий, резьб и гнезд в несложном изделии из композиционных материалов Определяет параметры технологических режимов выполнения неразъемных соединений	

	конструктивных элементов несложных изделий из композиционных материалов	
ПК 6.5 Получать готовые изделия (полупродукты) с определенными характеристиками различными методами. Проводить доводку и финишную обработку конструктивных элементов БВС, созданных на установках для аддитивного производства и конструктивных элементов БВС из композиционных материалов. Контролировать расход сырья, материалов, энергоресурсов, количества готовой продукции, отходов и параметры технологических процессов.	Загружает в оборудование трехмерной печати расходные материалы Осуществляет запуск оборудования трехмерной печати для изготовления изделия согласно заданию Контролирует параметры изделия, устраняет неисправности в работе узлов и систем оборудования трехмерной печати Контролирует параметры изделия, изготовленного на оборудовании трехмерной печати Выбирает способы действий и инструменты для доводки параметров изделия до требований задания Осуществляет отделку изделия трехмерной печати в соответствии с требованиями задания Подготавливает средств контроля качества к работе Контролирует качество исходных материалов для получения составных частей композиционных материалов Выполняет вспомогательные работы при проведении доводочных испытаний новых и модифицированных конструкций и технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов Определяет режимы обработки резанием и ультразвуком заготовок из композиционных материалов для изготовления несложного изделия Выбирает технологические режимы образования отверстий, резьб и гнезд в несложном изделии из композиционных материалов Выбирает способ выполнения неразъемных соединений конструктивных элементов несложных изделий из композиционных материалов и его технологических режимов Осуществляет загрузку расходных материалов в оборудование трехмерной печати для изготовления изделия согласно заданию Вводит необходимую программу для изготовления изделия согласно заданию Контролирует параметры процесса изготовления изделия Устраняет типичные неисправности настройки узлов и систем оборудования трехмерной печати в процессе его эксплуатации Принимает и передает оборудование трехмерной печати по сменам	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка защиты отчётов по практическим занятиям; оценка выполнения тестовых заданий; промежуточная аттестация

	Оценивает соответствие параметров изделия требованиям задания Использует контрольно-измерительные приборы для контроля параметров изделия Выбирает способы доводки параметров изделия до требований задания, определять необходимые для этого инструменты Применяет соответствующие инструменты для доведения параметров изделия требованиям задания Настраивает приборы для определения физических и структурных свойств композиционных материалов Настраивает средства неразрушающего контроля изделий из композиционных материалов Осуществляет визуальный контроль исходных материалов для получения составных частей композиционных материалов Проводит испытания механических свойств несложных изделий из композиционного материала в ходе проверки и освоения проектируемых технологических режимов изготовления Использует терминологию, применяемую в специальной и справочной литературе, рабочих программах и инструкциях, при разработке технологии изготовления несложного изделия Составляет инструктивные документы, отражающие отдельные особенности разрабатываемых технологических режимов изготовления несложного изделия	
ПК 6.6 Подбирать параметры технологического процесса и разрабатывать оптимальные режимы ремонта конструктивных элементов БВС из композиционных материалов.	Выбирает технологическое оборудование для изготовления составных частей композиционного материала для несложного изделия Выбирает технологические режимы изготовления составных частей композиционного материала для несложного изделия Выбирает технологические процессы формообразования несложного изделия из композиционного материала Использует методики выбора технологического оборудования для изготовления составных частей композиционного материала для несложного изделия Использует методики оптимизации технологических режимов изготовления составных частей композиционных материалов для несложного изделия	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка защиты отчётов по практическим занятиям; оценка выполнения тестовых заданий; промежуточная аттестация

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обосновывает выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач. Точно, правильно и полно выполняет профессиональные задачи	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Осуществляет оперативный поиск, проводит анализа и интерпретирует информацию, использует ее для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Широко использует различные источники информации, включая электронные.	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрирует стремление к сотрудничеству и коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения.	Оценка коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрирует умения понимать, передавать и создавать информацию, используя различные инструменты коммуникации согласно ситуации.	Оценка соблюдения правил построения устных и письменных сообщений на государственном языке Российской Федерации.
ОК 07. Содействовать	Демонстрирует стремление к соблюдению принципов ресурсосбережения, бережливого	Оценка деятельности

сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	производства при решении стандартных и нестандартных задач. Демонстрирует умение нести ответственность за принятые решения, поддерживать ситуационное взаимодействие.	обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрирует умение участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы.	Оценка соблюдения правил построения устных и письменных сообщений на государственном языке Российской Федерации.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ОПОП-II по специальности
25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

<u>«ООД. 01 «РУССКИЙ ЯЗЫК»</u>	264
<u>«ООД.02 «ЛИТЕРАТУРА»</u>	288
<u>«ООД.03 «ИСТОРИЯ»</u>	330
<u>«ООД.04 «ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ»</u>	370
<u>«ООД.05 «ГЕОГРАФИЯ»</u>	406
<u>«ООД.06 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»</u>	437
<u>«ООД.07 «МАТЕМАТИКА»</u>	462
<u>«ООД.08 «ИНФОРМАТИКА»</u>	507
<u>«ООД.09 «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»</u>	528
<u>«ООД.10 «ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ»</u>	551
<u>«ООД.11 «ФИЗИКА»</u>	586
<u>«ООД.12 «ХИМИЯ»</u>	616
<u>«ООД.13 «БИОЛОГИЯ»</u>	638
<u>«ООД.14 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ»</u>	662
<u>«ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»</u>	676
<u>«СГ. 01 ИСТОРИЯ РОССИИ»</u>	693
<u>«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»</u>	707
<u>«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»</u>	722
<u>«СГ.04 «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»</u>	738
<u>«СГ.05 «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»</u>	751
<u>«СГ.06 «ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»</u>	763
<u>«ОП. 01 «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»</u>	775
<u>«ОП. 02 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»</u>	784
<u>«ОП. 03 МАТЕМАТИКА»</u>	795
<u>«ОП. 04 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»</u>	804
<u>«ОП. 05 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»</u>	814
<u>«ОП. 06 БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ»</u>	826
<u>«ОП. 07 НОРМАТИВНОЕ ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»</u>	838
<u>«ОП. 08 ОСНОВЫ ПСИХОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»</u>	857

<u>«ОП. 09 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА»</u>	865
<u>«ОП. 10 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ».....</u>	876
<u>«ОП. 11 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»</u>	888
<u>«ОП. 12 ОСНОВЫ АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ».....</u>	897
<u>«ОП. 13 ОСНОВЫ АЭРОДИНАМИКИ И ДИНАМИКИ ПОЛЕТА»</u>	908
<u>«ОП. 14.ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАДИОТЕХНИЧЕСКОГО АВИАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ»</u>	918
<u>«ОП. 15 ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В СФЕРЕ АВИАСТРОЕНИЯ».....</u>	927

2024 г.

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Рабочая программа дисциплины

«ООД. 01 «РУССКИЙ ЯЗЫК»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	265
<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	266
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u> ..	273
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ</u> <u>ДИСЦИПЛИНЫ</u>	282
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ</u> <u>ДИСЦИПЛИНЫ</u>	284

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ООД.01 «Русский язык»

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «Русский язык» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»**.

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Цель дисциплины «Русский язык»: сформировать у обучающихся знания и умения в области языка, навыки их применения в практической профессиональной деятельности.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки;	- уметь создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов, объем диалогического высказывания – не менее 7-8 реплик); уметь выступать публично, представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач; - сформировать представления об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; сформировать системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические; уметь применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации, уметь применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; уметь работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; - уметь использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.

	- развивать способность понимать мир с позиции другого человека;	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	- сформировать представления о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформировать ценностное отношение к русскому языку; - сформировать знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; уметь понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения не менее 150 слов);
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;	- уметь использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); уметь создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое);

	- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	- обобщить знания о языке как системе, его основных единицах и уровнях: обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; уметь анализировать единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; - обобщить знания о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); - обобщить знания об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте
ПК 1.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов	- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;	- уметь использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); уметь создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое);

дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа.		
ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа.	- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;	- уметь использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.
ПК 4.3. Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации.	-осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	- уметь понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте;

Личностные результаты

Гражданское воспитание	-сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; -осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; -принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей, в том числе в сопоставлении с ситуациями, отражёнными в текстах литературных произведений, написанных на русском языке; -готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; -готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации; -умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; -готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности
Патриотическое воспитание	-сформировать российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; -ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, боевым подвигам и трудовым достижениям народа, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде; -идейная убежденность, готовность к служению отечеству и его защите, ответственность за его судьбу.
Духовно-нравственное	-осознание духовных ценностей российского народа; -сформированность нравственного сознания, норм этического поведения; -способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; -осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; -ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России-эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений; -способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; -убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного, в том числе словесного, творчества; -готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности, в том числе при выполнении творческих работ по русскому языку.
Эстетическое воспитание	-эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений; -способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное

	воздействие искусства; -убеждённость в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного, в том числе словесного, творчества; -готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности, в том числе при выполнении творческих работ по русскому языку.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия	-сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; -потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; -активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью; -активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью.
Трудовое воспитание	-готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; -готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно осуществлять такую деятельность, в том числе в процессе изучения русского языка; -интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе к деятельности филологов, журналистов, писателей; -умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; -готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни
Экологическое воспитание	-сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; -планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; -активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; -умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их; -расширение опыта деятельности экологической направленности.
Ценности научного познания	-сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; -совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; -осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять учебно-исследовательскую и проектную деятельность, в том числе по русскому языку, индивидуально и в группе.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем в часах</i>
Объем образовательной программы дисциплины	72
в т.ч.	
1. Основное содержание	44
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	30
2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	12
в т. ч.:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	6
Промежуточная аттестация (экзамен)	6
Подготовка к экзамену (консультация)	4
Самостоятельная работа (в рамках подготовки к экзамену)	6

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Язык и речь. Язык как средство общения и форма существования национальной культуры.		12	ОК 05
Тема 1.1. Основные функции языка в современном обществе	Основное содержание	4	ОК 05
	Основные функции языка в современном обществе. Происхождение языка (различные гипотезы). Язык как естественная и небиологическая система знаков. Язык и мышление. Языковая и речевая компетенция. Социальная природа языка. Этапы культурного развития языка. Основные принципы русской орфографии: морфологический, фонетический, исторический. Реформы русской орфографии	2	
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа. Основные функции языка и формы их реализации в современном обществе		
Тема 1.2 Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики	Основное содержание	4	ОК 05
	Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики Займствования из различных языков как показатель межкультурных связей. Признаки заимствованного слова. Этапы освоения заимствованных слов. Правописание и произношение заимствованных слов. Заимствованные слова в профессиональной лексике. Словарь специальности.	2	
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа. Признаки заимствованного слова. Этапы освоения заимствованных слов		
Тема 1.3. Язык как система знаков	Основное содержание	4	ОК 05
	Язык как система знаков. Структура языкового знака. Слово и его значение. Лексическое и грамматическое значение слова. Звук и буква. Уровни языковой	2	

	системы и единицы этих уровней. Принципы выделения частей речи в русском языке		
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа. Принципы русской орфографии		
Раздел 2. Фонетика, морфология и орфография		26	<i>OK 04; OK 05</i>
Тема 2.1. Фонетика и орфоэпия П.15	Основное содержание	4	<i>OK 04; OK 05</i>
	Фонетика и орфоэпия. Соотношение звука и фонемы, звука и буквы. Чередования звуков: позиционные и исторические. Основные виды языковых норм: орфоэпические (произносительные и акцентологические). / Основные правила произношения гласных, согласных звуков. Характеристика русского ударения (разноместное, подвижное). Орфоэпия и орфоэпические нормы Д/З: выучить лекцию (пересказ); П:15, упр.93, 96,.	2	
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа. Орфография. Безударные гласные в корне слова: проверяемые, непроверяемые, чередующиеся		
Тема 2.2. Морфемика и словообразование П.16 -34	Основное содержание	4	<i>OK 04; OK 05</i>
	Морфемная структура слова. Морфема как единица языка. Классификация морфем: корневые и служебные. Словообразование. Морфологические способы словообразования. Неморфологические способы словообразования. Словообразование и формообразование.	2	
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа. Правописание звонких и глухих согласных, непроизносимых согласных. Правописание гласных после шипящих. Правописание Ъ и Ь. Правописание приставок на –З(-С), ПРЕ-/ПРИ-, гласных после приставок.		
Тема 2.3. Имя существительное как часть речи. П.35	Основное содержание	4	<i>OK 04; OK 05</i>
	Лексико-грамматические разряды существительных: конкретные, абстрактные, вещественные, собирательные, единичные. Грамматические категории имени существительного: род, число, падеж. Склонение имен существительных.	2	
	Практические занятия:	2	

	Практическое занятие. Правописание суффиксов и окончаний имен существительных. Правописание сложных имен существительных.		
Тема 2.4. Имя прилагательное как часть речи.	Основное содержание	4	<i>OK 04; OK 05</i>
	Лексико-грамматические разряды прилагательных. Разряды прилагательных: качественные, относительные, притяжательные. Степени сравнения имен прилагательных. Полная и краткая форма имен прилагательных. Семантико-стилистические различия между краткими и полными формами. Грамматические категории имени прилагательного: род, число, падеж.	2	
	Практические занятия:	2	
	Практическое занятие. Правописание суффиксов и окончаний имен прилагательных. Правописание сложных имен прилагательных		
Тема 2.5. Имя числительное как часть речи.	Основное содержание	2	<i>OK 04; OK 05</i>
	-	-	
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа. Лексико-грамматические разряды имен числительных: количественные, порядковые, собирательные. Типы склонения имен числительных. Лексическая сочетаемость собирательных числительных. Правописание числительных. Возможности использования цифр. Числительные и единицы измерения в профессиональной деятельности.		
Тема 2.6. Местоимение как часть речи.	Основное содержание	2	<i>OK 04; OK 05</i>
	-	-	
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа. Разряды местоимений по семантике: личные, возвратное, притяжательные, вопросительные, относительные, неопределенные, отрицательные, указательные, определительные. Дефисное написание местоимений. Правописание числительных. Правописание местоимений с частицами НЕ и НИ		
Тема 2.7. Глагол как часть речи.	Основное содержание	2	<i>OK 04; OK 05</i>
	-	-	
	Практические занятия:	2	

	Практическая работа. Система грамматических категорий глагола (вид, переходность, залог, наклонение, время, лицо, число, род). Основа настоящего (будущего) времени глагола и основа инфинитива (прошедшего времени); их формообразующие функции. Правописание окончаний и суффиксов глаголов.		
Тема 2.8. Причастие и деепричастие как особые формы глагола	Основное содержание	2	OK 04; OK 05
	-	-	
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа. Действительные и страдательные причастия и способы их образования. Краткие и полные формы причастий. Правописание суффиксов и окончаний глаголов и причастий. Правописание Н и НН в прилагательных и причастиях. Образование деепричастий совершенного и несовершенного вида. Правописание суффиксов деепричастий.		
Тема 2.9. Наречие как часть речи. Служебные части речи.	Основное содержание	2	OK 04; OK 05
	-	-	
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа. Семантика наречия, его морфологические признаки и синтаксические функции. Разряды наречий по семантике и способам образования, местоименные наречия. Степени сравнения качественных наречий. Разряды предлогов по семантике, структуре и способам образования. Разряды союзов по семантике, структуре и способам образования. Сочинительные и подчинительные союзы. Написание наречий и соотносимых с ними других частей речи (знаменательных и служебных). Слова категории состояния. Правописание производных предлогов и союзов. Правописание частиц. Правописание частицы НЕ с разными частями речи. Трудные случаи правописания частиц НЕ и НИ		
Раздел 3. Синтаксис и пунктуация		6	OK 04; OK 05; OK 09
Тема 3.1. Основные единицы синтаксиса.	Основное содержание	2	OK 04; OK 05
	-	-	
	Практические занятия:	2	

	Практическая работа. Словосочетание. Сочинительная и подчинительная связь. Виды связи слов в словосочетании: согласование, управление, примыкание. Простое предложение. Односоставное и двусоставное предложения. Грамматическая основа простого двусоставного предложения. Согласование сказуемого с подлежащим. Односоставные предложения. Неполные предложения. Распространенные и нераспространенные предложения. Знаки препинания в простом предложении		
Тема 3.2 Второстепенные члены предложения.	Основное содержание	2	OK 04; OK 05
	-	-	
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа. Второстепенные члены предложения (определение, приложение, обстоятельство, дополнение). Осложненные предложения. Предложения с однородными членами и знаки препинания в них. Однородные и неоднородные определения. Предложения с обособленными членами. Общие условия обособления (позиция, степень распространенности и др.). Условия обособления определений, приложений, обстоятельств. Поясняющие и уточняющие члены как особый вид обособленных членов. Знаки препинания при однородных членах с обобщающими словами. Знаки препинания при оборотах с союзом КАК. Разряды вводных слов и предложений. Знаки препинания при вводных словах и предложениях, вставных конструкциях. Знаки препинания при обращении		
Тема 3.3. Сложное предложение	Основное содержание	2	OK 05; OK 09
	-	-	
	Практическая работа. Основные типы сложного предложения по средствам связи и грамматическому значению (предложения союзные и бессоюзные; сочиненные и подчиненные). Сложносочиненное предложение. Сложноподчиненное предложение. Знаки препинания в сложносочиненных предложениях. Знаки препинания в сложноподчиненных предложениях.	2	
	Основные типы сложного предложения по средствам связи и грамматическому значению (предложения союзные и бессоюзные; сочиненные и подчиненные). Сложноподчиненное предложение. Типы придаточных предложений. Сложноподчиненные предложения с несколькими придаточными. Бессоюзные		

	сложные предложения. Способы передачи чужой речи. Предложения с прямой и косвенной речью как способ передачи чужой речи. - Знаки препинания в сложноподчиненных предложениях. Знаки препинания в бессоюзных сложных предложениях. Знаки препинания в предложениях с прямой речью. Знаки препинания при диалогах. Правила оформления цитат. - Предложения с разными видами связи. Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи. Составление схем простых и сложных предложений и составление предложений по схемам. Работа с текстами упражнений.		
Прикладной модуль. Раздел 4. Особенности профессиональной коммуникации.		12	
Тема 4.1. Язык как средство профессиональной, социальной и межкультурной коммуникации.	Профессионально ориентированное содержание	4	<i>ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 4.3</i>
	Основные аспекты культуры речи (нормативный, коммуникативный, этический). Языковые и речевые нормы. Речевые формулы. Речевой этикет	2	
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа, Терминология и профессиональная лексика. Язык специальности. Отраслевые терминологические словари		
Тема 4.2. Коммуникативный аспект культуры речи.	Профессионально ориентированное содержание	4	<i>ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 4.3</i>
	Функциональные стили русского литературного языка как типовые коммуникативные ситуации. Язык художественной литературы и литературный язык. Индивидуальные стили в рамках языка художественной литературы. Разговорная речь и устная речь	2	
	Практические занятия:	2	
	Возможности лексики в различных функциональных стилях. Проблемы использования синонимов, омонимов, паронимов. Лексика, ограниченная по сфере использования (историзмы, архаизмы, неологизмы, диалектизмы, профессионализмы, жаргонизмы)		
Тема 4.3. Научный стиль.	Профессионально ориентированное содержание	2	<i>ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 4.3</i>
	Научный стиль и его подстили. Профессиональная речь и терминология по специальности 25.02.08. Виды терминов (общенаучные, частнонаучные и технологические)	2	
	Практические занятия:		

	-	-	
Тема 4.4. Деловой стиль	Профессионально ориентированное содержание	2	ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 4.3
	-	-	
	Практические занятия:		
	Практическое занятие. Виды документов по специальности 25.02.08. Виды и формы деловой коммуникации. Предмет деловой переписки. Виды деловых писем. Рекламные тексты в профессиональной деятельности.	2	
Раздел 5. Подготовка к экзаменам		10	
Тема 5.1. Подготовка к экзаменам (Консультация перед экзаменом) Фонетика, морфология и орфография. Особенности профессиональной коммуникации. Синтаксис и пунктуация. Особенности профессиональной коммуникации.	Основное содержание	4	ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 4.3
	Соотношение буквы и звука. Открытый и закрытый слог. Ударение словесное и логическое. Фонетическая фраза. Фонетический разбор слова. Знаменательные и служебные части речи. Обобщение знаний о грамматических и морфологических признаках знаменательных и незнаменательных частей речи. Правописание приставок ПРЕ-/ПРИ-. Употребление приставок и суффиксов в разных стилях речи. Правописание чередующихся гласных в корнях слов. Правописание сложных слов.	2	
	Словосочетание, предложение, сложное синтаксическое целое. Основные выразительные средства синтаксиса. Строение словосочетания. Виды связи слов в словосочетании. Нормы построения словосочетаний. Синтаксический разбор словосочетаний. Простое предложение. Осложнённое простое предложение. Сложное предложение.	2	
Тема 5.2. Подготовка к экзаменам Самостоятельная работа (в рамках подготовки к экзамену) Язык и речь. Язык как средство общения и форма существования национальной	Основное содержание	6	ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 4.3
	Язык как средство общения и форма существования национальной культуры. Язык как развивающееся явление. Язык как система. Понятие о русском литературном языке и языковой норме. Виды речевой деятельности. Требования к речи: правильность, точность, выразительность, уместность употребления языковых средств. Основные признаки, сфера использования разговорного стиля. Основные жанры научного стиля: доклад, статья, сообщение и др. (2ч) - Текст как произведение речи. Тема, основная мысль текста. Средства и виды связи предложений в тексте. Информационная переработка текста (план, тезисы,	4	

культуры. Особенности профессиональной коммуникации.	конспект, реферат, аннотация). Абзац как средство смыслового членения текста. Анализ структуры текста. Лингвистический (стилистический, речеведческий) анализ текста. Освоение видов переработки текста.(2ч)		
Лексика и фразеология.	Лексические и грамматические значения слова. Многозначность слова. Прямое и переносное значение слова. Русская лексика с точки зрения её происхождения. Русская лексика с точки зрения её употребления. Употребление фразеологизмов в речи. Отличие фразеологизма от слова. Афоризмы. Лексико-фразеологический разбор. Лексические, фразеологические и профессиональные словари.	2	
Контрольная работа (1)			
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет русского языка и литературы.

Эффективность преподавания курса русского языка зависит от наличия соответствующего материально-технического оснащения. Это объясняется особенностями курса, в первую очередь его многопрофильностью и практической направленностью.

Оборудование учебного кабинета:

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов, портретов выдающихся ученых в языкознания и др.);
- дидактические материалы (задания для контрольных работ, для разных видов оценочных средств, экзамена и др.);
- технические средства обучения (персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедийный проектор; интерактивная доска, выход в локальную сеть);
- залы (библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2020. - 409 с. - (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). - ISBN 978-5-4468-5987-0

3.2.2. Дополнительные источники

1. Греков В.Ф., Крючков С.Е., Чешко Л.А. «Пособие для занятий по русскому языку» – Изд.: «Просвещение», 2020 г.
2. А.И. Власенков, Л.М. Рыбченкова. Русский язык. Грамматика. Текст. Стили речи. – изд.: «Просвещение», 2021г.
3. Е.С.Антонова, Т.М. Воителева. «Русский язык и культура речи» - Изд.: «Академия, 2022 г.
4. «Русский язык и культура речи» под ред. профессора В.Д.Черняк, 2020 г.
5. Лобачева, Н.А. Русский язык. Лексикология. Фразеология. Лексикография. Фонетика. Орфоэпия. Графика. Орфография: учебник для среднего профессионального образования / Н.А. Лобачева. – 3-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 230 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12294-7

6. Лобачева, Н.А. Русский язык. Морфемика. Словообразование. Морфология: учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Лобачева. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 206 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12621-1.

7. Лобачева, Н.А. Русский язык. Синтаксис. Пунктуация: учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Лобачева. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 123 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12620-4.

8. Русский язык. Сборник упражнений: учебное пособие для среднего профессионального образования / П.А. Лекант [и др.]; под редакцией П.А. Леканта. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 314 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-7796-7. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/452165>

Интернет-ресурсы

- www.eor.it.ru/eor (учебный портал по использованию ЭОР).
- www.ruscorpora.ru (Национальный корпус русского языка — информационно-справочная система, основанная на собрании русских текстов в электронной форме).
- www.russkiyjazik.ru (энциклопедия «Языкознание»). www.etymolog.ruslang.ru (Этимология и история русского языка).
- www.rus.1september.ru (электронная версия газеты «Русский язык»). Сайт для учителей «Я иду на урок русского языка».
- www.uchportal.ru (Учительский портал. Уроки, презентации, контрольные работы, тесты, компьютерные программы, методические разработки по русскому языку и литературе).
- www.Ucheba.com (Образовательный портал «Учеба»: «Уроки» (www.uroki.ru))
- www.metodiki.ru (Методики).
- www.posobie.ru (Пособия).
- www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=2168&tmpl=com (Сеть творческих учителей. Информационные технологии на уроках русского языка и литературы).
- www.prosv.ru/umk/konkurs/info.aspx?ob_no=12267 (Работы победителей конкурса «Учитель — учителю» издательства «Просвещение»).
- www.spravka.gramota.ru (Справочная служба русского языка).
- www.slovari.ru/dictsearch (Словари. ру).
- www.gramota.ru/class/coach/tbgramota (Учебник граммоты). www.gramota.ru (Справочная служба).
- www.gramma.ru/EXM (Экзамены. Нормативные документы).

Интернет – источники:

1. Сайт Министерства образования и науки РФ <http://mon.gov.ru/>
 2. Российский образовательный портал www.edu.ru
 3. Сайт ФГОУ Федеральный институт развития образования <http://www.firo.ru/>
 4. Сайт Федерального агентства по образованию РФ www.ed.gov.ru
 5. Сайт Департамента образования Тверской области www.edu.tver.ru
 6. Сайт Тверского областного института усовершенствования учителей www.tiuu.ru
- Сайт ФГОУ СПО Петровский колледж (г. Санкт-Петербург) www.petrocollege.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1, 3.2 Р 4, Темы 4.1- 4.4 П-о/с Р5, Тема 5.1- 5.3	Устный опрос Тестирование, Лингвистические задачи Деловые игры Кейс - задания Проекты Практические работы Выполнение экзаменационного задания (экзамен по билетам)
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 Р 4, Темы 4.1- 4.4 П-о/ Р5, Тема 5.1- 5.3	Практические работы Контрольные работы Диктанты Разноуровневые задания Сочинения/Изложения/Эссе Групповые проекты Индивидуальные проекты Фронтальный опрос Деловая (ролевая) игра Кейс-задания Деловая (ролевая) игра Кейс-задания Выполнение экзаменационного задания (экзамен по билетам)
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Р 3, Темы 3.3, 3.4, 3.5 Р 4, Темы 4.1.- 4.4 П-о/ Р5, Тема 5.1- 5.3	Сочинения/Изложения/Эссе Аннотации Тезисы Конспекты Рефераты Сообщения Практические работы

		Выполнение экзаменационного задания (экзамен по билетам)
ПК 1.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа.	Р 4, Темы 4.1,4.2 Р 5, Тема 5.1,5.2	Устный опрос Фронтальный контроль Индивидуальный контроль Анализ публичного выступления Практические работы Выполнение экзаменационного задания (экзамен по билетам)
ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа.	Р 4, Темы 4.1, 4.2 Р 5, Тема 5.1, 5.2	Устный опрос Фронтальный контроль Индивидуальный контроль Анализ публичного выступления Практические работы Выполнение экзаменационного задания (экзамен по билетам)
ПК 4.3. Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации.	Р 4, Темы 4.3, 4.4 Р 5, Тема 5.3	Устный опрос Фронтальный контроль Индивидуальный контроль Анализ публичного выступления Практические работы Выполнение экзаменационного задания (экзамен по билетам)

Темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов

- Русский язык среди других языков мира.
- Языковой вкус. Языковая норма. Языковая агрессия.
- Языковой портрет современника.
- Молодежный сленг и жаргон.
- Деятельность М.В. Ломоносова в развитии и популяризации русского литературного языка.
- А.С. Пушкин — создатель современного русского литературного языка.
- Русский литературный язык на рубеже XX—XXI веков.
- Формы существования национального русского языка: русский литературный язык, просторечие, диалекты, жаргонизмы.
- Язык и культура.
- Культурно-речевые традиции русского языка и современное состояние русской устной речи.
- Вопросы экологии русского языка.
- Виды делового общения, их языковые особенности.
- Языковые особенности научного стиля речи.
- Особенности художественного стиля.
- Публицистический стиль: языковые особенности, сфера использования.
- Экспрессивные средства языка в художественном тексте.
- СМИ и культура речи.
- Устная и письменная формы существования русского языка и сферы их применения.
- Стилистическое использование профессиональной и терминологической лексики в произведениях художественной литературы.
- Текст и его назначение. Типы текстов по смыслу и стилю.
- Русское письмо и его эволюция.
- Функционирование звуков языка в тексте: звукопись, анафора, аллитерация.
- Антонимы и их роль в речи.
- Синонимия в русском языке. Типы синонимов. Роль синонимов в организации речи.
- Старославянизмы и их роль в развитии русского языка.
- Русская фразеология как средство экспрессивности в русском языке.

- В. И. Даль как создатель «Словаря живого великорусского языка».
- Строение русского слова. Способы образования слов в русском языке.
- Исторические изменения в структуре слова.
- Учение о частях речи в русской грамматике.
- Грамматические нормы русского языка.
- Лексико-грамматические разряды имен существительных (на материале произведений художественной литературы).
- Прилагательные, их разряды, синтаксическая и стилистическая роль (на примере лирики русских поэтов).
- Категория наклонения глагола и ее роль в текстообразовании.
- Вопрос о причастии и деепричастии в русской грамматике.
- Наречия и слова категории состояния: семантика, синтаксические функции, употребление.
- Слова-омонимы в морфологии русского языка.
- Роль словосочетания в построении предложения.
- Односоставные предложения в русском языке: особенности структуры и семантики.
- Синтаксическая роль инфинитива.
- Предложения с однородными членами и их функции в речи.
- Обособленные члены предложения и их роль в организации текста.
- Структура и стилистическая роль вводных и вставных конструкций.
- Монолог и диалог. Особенности построения и употребления.
- Синонимика простых предложений.
- Синонимика сложных предложений.
- Использование сложных предложений в речи.
- Способы введения чужой речи в текст.
- Русская пунктуация и ее назначение.
- Порядок слов в предложении и его роль в организации художественного текста.

Приложение 2.2
к ОПОП-П по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Рабочая программа дисциплины

«ООД.02 «ЛИТЕРАТУРА»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	289
<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ</u>	
<u>ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	290
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u> ..	303
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	325
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ</u>	
<u>ДИСЦИПЛИНЫ</u>	327

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ООД.01 «Литература»

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Литература» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем».

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Цели изучения Литературы состоят в сформированности чувства причастности к отечественным культурным традициям, лежащим в основе исторической преемственности поколений, и уважительного отношения к другим культурам; в развитии ценностно-смысловой сферы личности на основе высоких этических идеалов; осознании ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры и взаимосвязей между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности. Реализация этих целей связана с развитием читательских качеств и устойчивого интереса к чтению как средству приобщения к российскому литературному наследию и сокровищам отечественной и зарубежной культуры, базируется на знании содержания произведений, осмыслении поставленных в литературе проблем, понимании коммуникативно-эстетических возможностей языка художественных текстов и способствует совершенствованию устной и письменной речи обучающихся на примере лучших литературных образцов.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК .

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: – готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие, в том числе при чтении – произведений о труде и тружениках, а также на основе знакомства с профессиональной деятельностью героев отдельных литературных произведений; – готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность в – процессе литературного образования; – интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, в том числе ориентируясь на поступки литературных героев; – готовность и способность к образованию и самообразованию, к продуктивной читательской деятельности на протяжении всей жизни; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;	ПРб 1. Осознавать причастность к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры; сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры; ПРб 2. Осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; ПРб 4. Знать содержание, понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской, зарубежной классической и современной литературы, в том числе литературы народов России. ПРб 5. Уметь определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью; ПРб 10. Уметь сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие) ПРб 11. Иметь представление о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и умение применять их в речевой практике

	- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность использования знаний в познавательной и социальной практике	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на	ПРб 9. Уметь анализировать и интерпретировать художественное произведение в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в

информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;	дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования): конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в творчестве писателя; традиция и новаторство; авторский замысел и его воплощение; художественное время и пространство; миф и литература; историзм, народность; историко-литературный процесс; литературные направления и течения: романтизм, реализм, модернизм (символизм, акмеизм, футуризм), постмодернизм; литературные жанры; трагическое и комическое; психологизм; тематика и проблематика; авторская позиция; фабула; виды тропов и фигуры речи; внутренняя речь; стиль, стилизация; аллюзия, подтекст; символ; системы стихосложения (тоническая, силлабическая, силлабо-тоническая), дольник, верлибр; «вечные темы» и «вечные образы» в литературе; взаимосвязь и взаимовлияние национальных литератур; художественный перевод; литературная критика; ПРб 12. Владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка; ПРб 13. Уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве,

	- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль:	ПРб 3. Иметь интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; ПРб 6. Уметь выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы; ПРб 7. Осознавать художественную картину жизни, созданная автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; ПРб 8. Уметь выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов

	использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;	ПРб 2. Осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; ПРб 8. Уметь выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов

	- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение:	ПРБ 8. Уметь выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов; ПРБ 9. Уметь анализировать и интерпретировать художественное произведение в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования): конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в творчестве писателя; традиция и новаторство; авторский замысел и его воплощение; художественное время и пространство; миф и литература; историзм, народность; историко-литературный процесс; литературные направления и течения: романтизм, реализм, модернизм (символизм, акмеизм, футуризм), постмодернизм; литературные

	- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	жанры; трагическое и комическое; психологизм; тематика и проблематика; авторская позиция; фабула; виды тропов и фигуры речи; внутренняя речь; стиль, стилизация; аллюзия, подтекст; символ; системы стихосложения (тоническая, силлабическая, силлабо-тоническая), дольник, верлибр; «вечные темы» и «вечные образы» в литературе; взаимосвязь и взаимовлияние национальных литератур; художественный перевод; литературная критика; ПРб 11. Сформировать представления о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и уметь применять их в речевой практике
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	В части патриотического воспитания: - осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России в контексте изучения произведений русской и зарубежной литературы, а также литературы народов России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, внимание к их воплощению в литературе, а также достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде, отраженным в художественных произведениях; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу, в том числе воспитанные на примерах из литературы;	ПРб 3. Сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; ПРб 5. Сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью

	В части гражданского воспитания: – сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; – осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; – принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических, демократических, семейных ценностей, в том числе в сопоставлении с жизненными ситуациями, изображенными в литературных произведениях; – готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; – готовность вести совместную деятельность, в том числе в рамках школьного литературного образования, в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации; – умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; – готовность к гуманитарной деятельности	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на	ПРб 12. Владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем

	диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	сочинения - не менее 250 слов); уметь редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка
ПК 1.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным	- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;	- уметь использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста

движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа.		для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); уметь создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое);
ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа.	- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;	- уметь использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.
ПК 4.3. Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации.	-осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	- уметь понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте;

Личностные результаты

Гражданское воспитание	-сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; -осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; -принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических, демократических, семейных ценностей, в том числе в сопоставлении с жизненными ситуациями, изображёнными в литературных произведениях; -готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; -готовность вести совместную деятельность, в том числе в рамках школьного литературного образования, в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации; -умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной деятельности.
Патриотическое воспитание	-осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры российской федерации, своего края, народов России в контексте изучения произведений русской и зарубежной литературы, а также литератур народов России; -ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, внимание к их воплощению в литературе, а также достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде, отражённым в художественных произведениях; -идейная убеждённость, готовность к служению и защите отечества, ответственность за его судьбу, в том числе воспитанные на примерах из литературы.
Духовно-нравственное	-осознание духовных ценностей российского народа; -сформированность нравственного сознания, этического поведения; -способность оценивать ситуацию, в том числе представленную в литературном произведении, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, характеризующие поведение и поступки персонажей художественной литературы; -осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; -ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни, в соответствии с традициями народов России, в том числе с использованием литературных произведений
Эстетическое воспитание	- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений; -способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства, в том числе литературы; -убеждённость в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и устного народного творчества;

	-готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности, в том числе при выполнении творческих работ по литературе.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия	-сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; -потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; -активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью, в том числе с соответствующей оценкой поведения и поступков литературных героев.
Трудовое воспитание	-готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие, в том числе при чтении произведений о труде и тружениках, а также на основе знакомства с профессиональной деятельностью героев отдельных литературных произведений; -готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность в процессе литературного образования; -интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, в том числе ориентируясь на поступки литературных героев; -готовность и способность к образованию и самообразованию, к продуктивной читательской деятельности на протяжении всей жизни
Экологическое воспитание	-сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем, представленных в художественной литературе; -планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества, с учётом осмысления опыта литературных героев; -активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде, в том числе показанных в литературных произведениях; -умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; -расширение опыта деятельности экологической направленности, в том числе представленной в произведениях русской, зарубежной литературы и литературы народов России
Ценности научного познания	-сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; -совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира с использованием изученных и самостоятельно прочитанных литературных произведений; -осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную исследовательскую деятельность индивидуально и в группе, в том числе на литературные темы.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	108
в т. ч.:	
Основное содержание	94
в т.ч.:	
теоретическое обучение	54
практические занятия	40
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	12
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
практические занятия	12
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Введение. Литература и ее место в жизни человека	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Входной контроль; систематизация / обобщение / повторение изученного ранее материала (по выбору преподавателя в зависимости от уровня подготовки обучающихся)	1	
	Практические занятия: Групповая работа в малых группах по темам «Специфика литературы как вида искусства и ее место в жизни человека» или «Связь литературы с другими видами искусств»	1	
Раздел 1. Литература второй половины XIX века		24	
Тема 1.1. Художественный мир драматурга А.Н. Островского. Судьба женщины в XIX веке и ее отражение в драмах А. Н. Островского	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> драма «Гроза». Особенности драматургии А. Н. Островского, историко-литературный контекст его творчества. Секреты прочтения драматического произведения, особенности драматических произведений и их реализация в пьесе А.Н. Островского «Гроза»: жанр, композиция, конфликт, присутствие автора. Законы построения драматического произведения, основные узлы в сюжете пьесы. Город Калинов и его жители. Противостояние патриархального уклада и модернизации (Дикой и Кулибин). Семейный уклад в доме Кабанихи. Характеры Кабанихи, Варвары и Тихона Кабановых в их противопоставлении характеру Катерины. Образ Катерины в контексте культурно-исторической ситуации в России середины XIX века – «женский вопрос»: споры о месте женщины в обществе, ее предназначение в семье и эмансипации	1	
	Практические занятия: Написание текста информационной и публицистической заметки на основе художественного текста. <i>Выразительное чтение отрывка наизусть по выбору</i>	1	
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	2	

Понятие «обломовщина» как социально-нравственное явление в романе А.И. Гончарова «Обломов»	<i>Для чтения и изучения:</i> роман «Обломов» Образ Обломова: детство, юность, зрелость. Понятие «обломовщины» в романе А.И. Гончарова, «обломовщина» как имя нарицательное. Образ Обломова в театре и кино, в современной массовой культуре, черты Обломова в каждом из нас	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практические занятия: Работа с избранными эпизодами из романа (чтение и обсуждение). Составление «Словарика непонятных и устаревших слов». Сообщения по темам: «Портрет Ильи Ильича Обломова в интерьере» по описанию в романе и своим впечатлениям, (реализация на выбор ученика: текстовое /цитатное описание; визуализация портрета в разных техниках: графика, аппликация, коллаж, видеомонтаж и т.д.)	1	
Тема 1.3. Социально-нравственная проблематика романа И. С. Тургенева «Отцы и дети»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> роман «Отцы и дети». Творческая история, смысл названия. «Отцы» (Павел Петрович и Николай Петрович Кирсановы) и молодое поколение, специфика конфликта. Вечные темы в спорах «отцов и детей». Взгляд на человека и жизнь общества глазами молодого поколения. Понятие антитезы на примере противопоставления Евгения Базарова и Павла Петровича Кирсанова в романе: портретные и речевые характеристики. Нигилизм и нигилисты	1	
	Практические занятия: Работа с избранными эпизодами романа (чтение, обсуждение). Творческое задание: написание рассказа о произошедшем споре от лица разных персонажей.	1	
Тема 1.4. Идеино-художественное своеобразие лирики Ф.И. Тютчева и А.А. Фета	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> стихотворения Ф.И. Тютчева (не менее двух по выбору). Например, «Silentium!», «Не то, что мните вы, природа...», «Умом Россию не понять...», «О, как убийственно мы любим...», «Нам не дано предугадать...», «К. Б.» («Я встретил вас – и все былое...») и другие; стихотворения А.А. Фета (не менее двух по выбору): «Одним толчком согнать ладью живую...», «Еще майская ночь», «Вечер», «Это утро, радость эта...», «Шепот, робкое дыханье...», «Сияла ночь. Луной был полон сад. Лежали...» и другие	1	
	Практическое занятие	1	
	Основные темы и художественное своеобразие лирики Тютчева, бурный пейзаж как доминанта в художественном мире Тютчева Основные образы и философские мотивы поэтических текстов. Установление связи с современностью; выразительное чтение стихотворений, в том числе наизусть. Чтение и анализ стихотворений; подготовка		

	сообщения / презентации / ролика / подкаста / литературно-музыкальной композиции на стихи поэтов (по выбору). Понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений А.А. Фета. Особенности лирического героя. Основные темы и художественное своеобразие лирики А.А. Фета. Основные темы и художественное своеобразие лирики А.А. Фета, идиллический пейзаж. Чтение и анализ стихотворений; подготовка литературно-музыкальной композиции на стихи поэтов и подбор иллюстративного материала. <i>Выразительное чтение не менее одного стихотворения (по выбору) наизусть</i>		
Тема 1.5. Гражданская лирика Н.А. Некрасова. Проблематика поэмы «Кому на Руси жить хорошо»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> Н.А. Некрасов. Стихотворения (не менее двух по выбору). Например, «Тройка», «Я не люблю иронии твоей...», «Вчерашний день, часу в шестом...», «Мы с тобой бестолковые люди...», «Поэт и Гражданин», «Элегия» («Пускай нам говорит изменчивая мода...») и другие. Поэма «Кому на Руси жить хорошо» (1866) (обзорно). Особенность лирического героя. Основные темы и идеи. Художественное своеобразие лирики Некрасова и её близость к народной поэзии. Чтение и анализ стихотворений. Подготовка сообщения / презентации / ролика / подкаста (по выбору) о поэтических текстах Н.А. Некрасова, ставшими впоследствии народными песнями	1	
	Практическое занятие	1	
	Работа с инфоресурсами. Поэма «Кому на Руси жить хорошо»: сообщение (по выбору) «Эпопея крестьянской жизни: замысел и его воплощение»; «Фольклорная основа поэмы». <i>Выразительное чтение отрывка наизусть</i>		
Тема 1.6. Особенности сатиры в романе-хронике М. Е. Салтыкова-Щедрина «История одного города»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> роман-хроника «История одного города» (не менее двух глав по выбору: главы «О корени происхождения глуповцев», «Опись градоначальникам», «Органчик», «Подтверждение покаяния» или другие. Художественные средства: иносказание, гротеск, гипербола, ирония, сатира. Эзопов язык	1	
	Практическое занятие	1	
	Работа с избранными эпизодами, подготовка инсценировки, иллюстраций; подготовка материала о биографии М. Е. Салтыкова-Щедрина в виде ленты времени / инфографики		

	/ презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя		
Тема 1.7. Влияние творчества Ф. М. Достоевского на развитие русской литературы. Философская проблематика романа «Преступление и наказание»	Содержание учебного материала	4	
	<i>Для чтения и изучения:</i> роман «Преступление и наказание». Творческая биография Ф.М. Достоевского. Образ главного героя романа «Преступление и наказание». Причины преступления: внешние и внутренние. Теория, путь к преступлению, крушение теории, наказание, покаяние и «воскрешение». Роль образа Сони Мармеладовой, значение эпизода чтения Евангелия. «Двойники» Раскольникова: теория Раскольникова устами Петра Петровича Лужина и Свидригайлова. Значение эпилога романа, сон Раскольникова на каторге. Внутреннее преображение как основа изменения мира к лучшему. «Самообман Раскольникова» (крах теории главного героя в романе; бесчеловечность раскольниковской «арифметики»; антигуманность теории в целом). Ф.М. Достоевский и современность. Экранизации романа. Жизнь литературного героя вне романа: образ Раскольникова в массовой культуре: элементы сюжета, знаковые художественные детали в основе комиксов, карикатур и в др. текстовых и графических формах. Мемориальные места, «маршрут»-экскурсия по местам, описанным в романе	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практические занятия	2	
	Работа с избранными эпизодами из романа «Преступление и наказание» (чтение и обсуждение). Работа в малых группах (задания по выбору): подготовка материала о биографии Ф.М. Достоевского в виде ленты времени / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя. Работа с информационными ресурсами и картами, подготовка иллюстраций с вероятным маршрутом экскурсии по местам Петербурга, упомянутым в романе. Написание текста-опровержения теории Раскольникова		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 1.8. Судьба и творчество Л. Н. Толстого. «Мысль семейная» и «мысль народная» в романе-эпопее «Война и мир»	Содержание учебного материала	4	
	<i>Для чтения и изучения:</i> роман-эпопея «Война и мир». Основные этапы творчества Л.Н. Толстого, краткая формулировка толстовских идей. Роман-эпопея «Война и мир»: история создания, истоки замысла, жанровое своеобразие, смысл названия, экранизации романа, отражение нравственных идеалов Толстого в системе персонажей. Образы солдат батареи Раевского. Платон Каратаев как воплощение идеала «простоты и правды». Сопоставление в романе-эпопее образов	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

	Платона Каратаева и Тихона Щербатого. Истоки преобразования главных героев: влияние "мысли народной" на князя Андрея и Пьера Безухова. «Мысль семейная» и «мысль народная». Роль народа и личности в истории.		
	Практические занятия	2	
	Подготовка материала о биографии Л.Н. Толстого в виде ленты времени / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постер, коллаж / видеоролик или др. формате (по выбору) об истории создания романа-эпопеи «Война и мир» Л.Н. Толстого/ или написание рецензии на экранизацию романа «Война и мир». <i>Выразительное чтение отрывка наизусть</i>		
Тема 1.9. Творческий путь Н. С. Лескова. Нравственный поиск героев в рассказах и повестях Н.С. Лескова	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> рассказы и повести (одно произведение по выбору). Например, «Очарованный странник», «Однодум» и другие	1	
	Практические занятия	1	
	Работа с отдельными эпизодами. Анализ и интерпретация образов художественных произведений в единстве формы и содержания. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постер, коллаж / видеоролик или другом формате (по выбору) по теме «Неоднозначность заложенных смыслов и современного подтекста в художественных произведениях Н.С. Лескова»		
Тема 1.10. Человек и общество в рассказах А.П. Чехова. Символическое звучание пьесы «Вишнёвый сад»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> рассказы (не менее одного по выбору): «Студент», «Ионыч», «Дама с собачкой», «Человек в футляре» и другие. Комедия «Вишневый сад». Малая проза А.П. Чехова. Человек и общество. Психологизм прозы Чехова: лаконичность повествования и скрытый лиризм. Пьеса «Вишнёвый сад» (1903). Новаторство Чехова-драматурга: своеобразие конфликта и системы персонажей, акцент на внутренней жизни персонажей, нарушение жанровых рамок. Сколько стоит вишневый сад: историко-культурные сведения. Эволюция драматургии второй половины XIX – начала XX века: от Островского к Чехову. Особенности чеховских диалогов. Речевые и портретные характеристики персонажей	1	
	Практические занятия	1	
	Инсценировка избранных эпизодов пьесы. Подготовка и участие в дискуссии «Как человек может влиять на окружающий мир и менять его к лучшему?» Работа с		

	инфоресурсами: определение теории малых дел и соотнесение определения с содержанием рассказа/или написание рецензии на экранизацию «Вишневого сада»		
Раздел 2. Литературная критика второй половины XIX века		2	
Тема 2.1. Литературная критика второй половины XIX века. Историко-литературное и нравственно-ценностное значение русской литературы в оценке Н.А. Добролюбова / Д.И. Писарева	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> Статьи Н.А. Добролюбова «Луч света в темном царстве», «Что такое обломовщина?» / Д.И. Писарева «Базаров» и других (<i>не менее двух статей по выбору</i>).	1	
	Осмысление содержания и ключевых проблем, историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской классической литературы. Связь литературных произведений второй половины XIX века со временем написания и с современностью. Представления современников о литературном произведении как явлении словесного искусства. Анализ единиц различных языковых уровней и их роли в произведении		
	Практические занятия	1	
	Работа с избранными эпизодами в виде инфографики / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста или других форматах и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя		
Раздел 3. Литература конца XIX – начала XX вв.		8	
Тема 3.1. Нравственная сущность любви в произведениях А.И. Куприна	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> рассказы и повести (одно произведение по выбору): «Гранатовый браслет», «Олеся»	1	
	Практические занятия	1	
	Своеобразие сюжета. Герои о сущности любви. Повесть «Гранатовый браслет»: Трагическая история любви Желткова. Развитие темы «маленького человека» в рассказе. Смысл финала. Символический смысл заглавия, роль эпиграфа. Авторская позиция. Традиции русской классической литературы в прозе Куприна. «Гранатовый браслет» в кино (А. Роом, 1964) / Повесть «Олеся»: тема «естественного человека» в повести. Мечты Олеси и реальная жизнь ее окружения. Трагизм любви героини. Осуждение пороков общества		
Тема 3.2. Решение нравственно-философских вопросов в	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> рассказы и повести (одно произведение по выбору): «Иуда Искариот», «Большой шлем» и другие	1	
	Практические занятия	1	

произведениях Л.Н. Андреева	Основные этапы жизни и творчества Л.Н. Андреева. На перепутьях реализма и модернизма. Проблематика произведения. Трагическое мироощущение автора		
Тема 3.3. Романические произведения М.А. Горького. Авторская позиция в социальной пьесе «На дне»	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> 1) рассказы (один по выбору): «Старуха Изергиль», «Макар Чудра», «Коновалов» и другие. 2) Пьеса «На дне»	2	
	Практические занятия	1	
	Рассказ-триптих «Старуха Изергиль». Романтизм ранних рассказов Горького. Проблема героя. Особенности композиции рассказа. Независимость и обреченность Изергиль. Индивидуализм Ларры. Подвиг Данко. Величие и бессмысленность его жертвы. Смысл противопоставления героев		
	Практические занятия	1	
Тема 3.4. Стихотворения поэтов Серебряного века. Тематика и идейно-художественное своеобразие лирики	«На дне» как социально-философская драма. Смысл названия пьесы. Система и конфликт персонажей. Обреченность обитателей ночлежки. Старик Лука и его жизненная философия. Спор о назначении человека. «Три правды» в пьесе и их трагическая конфронтация. Роль авторских ремарок, песен, цитат. Неоднозначность авторской позиции. М. Горький и Художественный театр. Сценическая история пьесы «На дне»		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Содержание учебного материала	2	
	<i>Для чтения и изучения:</i> стихотворения поэтов Серебряного века (не менее двух стихотворений одного поэта по выбору) Например, стихотворения К.Д. Бальмонта, М.А. Волошина, Н.С. Гумилева и других	1	
	Практические занятия	1	
	Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или другом формате (по выбору) по темам: «Серебряный век русской литературы»; «Эстетические программы модернистских объединений»; «Художественный мир поэта»; «Основные темы и мотивы лирики поэта» и другие. Чтение и исполнение поэтических произведений, сопоставление различных методов создания художественного образа, стилизация <i>Выразительное чтение стихотворения наизусть (одно стихотворение по выбору)</i>		
Раздел 4. Литература XX века		46	
Тема 4.1.	Содержание учебного материала	2	

Тематическое разнообразие и психологизм произведений И.А. Бунина	<i>Для чтения и изучения:</i> рассказы (два по выбору): «Антоновские яблоки», «Чистый понедельник», «Господин из Сан-Франциско» и другие	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практические занятия	1	
	Основные этапы жизни и творчества И.А. Бунина. Тема любви в произведениях И.А. Бунина. Образ Родины. Психологизм бунинской прозы. Пейзаж. Особенности языка: «живопись» словом, детали-символы, сочетание различных пластов лексики. Проза И. А. Бунина. Мотив запустения и увядания дворянских гнезд, образ «Руси уходящей». Судьба мира и цивилизации в осмыслении писателя. Тема трагической любви в рассказах Бунина. Традиции русской классической поэзии и психологической прозы в творчестве Бунина. Новаторство поэта		
Тема 4.2. Тематика и основные мотивы лирики А.А. Блока. Символическое значение поэмы «Двенадцать»	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> 1) стихотворения (не менее двух по выбору): «Незнакомка», «Россия», «Ночь, улица, фонарь, аптека...», «Река раскинулась. Течет, грустит лениво...» (из цикла «На поле Куликовом»), «На железной дороге», «О доблестях, о подвигах, о славе...», «О, весна, без конца и без краю...», «О, я хочу безумно жить...» и другие. 2) Поэма «Двенадцать»	2	
	Практические занятия	1	
	Основные этапы жизни и творчества А.А. Блока. Поэт и символизм. Разнообразие мотивов лирики. Образ Прекрасной Дамы в поэзии А.А. Блока. Образ «страшного мира» в лирике А.А. Блока. Тема Родины. <i>Выразительное чтение одного стихотворения по выбору</i>		
	Практические занятия Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам: «Поэт и революция»; Поэма «Двенадцать»: история создания, многоплановость, сложность художественного мира поэмы; «Герои поэмы «Двенадцать», сюжет, композиция, многозначность финала»; «Художественное своеобразие языка поэмы»	1	
Тема 4.3.	Содержание учебного материала	2	

Тематика и основные мотивы лирики В.В. Маяковского. Поэтическое новаторство в поэме «Облако в штанах»	<i>Для чтения и изучения:</i> стихотворения (не менее двух по выбору): «А вы могли бы?», «Нате!», «Послушайте!», «Лиличка!», «Юбилейное», «Прозаседавшиеся», «Письмо Татьяне Яковлевой» и другие. Поэма «Облако в штанах» Новаторство поэтики Маяковского. Лирический герой ранних произведений поэта. Поэт и революция. Сатира в стихотворениях Маяковского. Поэтическое новаторство Маяковского (ритмика, рифма, строфика и графика стиха, неологизмы, гиперболичность). Своеобразие жанров и стилей лирики поэта. Стихи поэта в современной массовой культуре	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практические занятия	1	
	Поэма «Облако в штанах». Образ лирического героя-бунтаря и его возлюбленной. Новаторское открытие Маяковского в жанре поэмы: усиление лирического начала (превращение поэмы в лирический монолог). Работа с инфоресурсами: сообщения на тему «Художественный мир поэмы»; «Особенности рифмовки»		
Тема 4.4. Тематика и основные мотивы лирики С.А. Есенина. Образ Родины и деревни в стихотворениях	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> стихотворения (не менее двух по выбору): «Гой ты, Русь, моя родная...», «Письмо матери», «Собаке Качалова», «Спит ковыль. Равнина дорогая...», «Шаганэ ты моя, Шаганэ...», «Не жалею, не зову, не плачу...», «Я последний поэт деревни...», «Русь Советская», «Низкий дом с голубыми ставнями...» и другие	1	
	Практические занятия	1	
Тема 4.5. Своеобразие поэзии первой половины XX века: О.Э. Мандельштам, М.И. Цветаева. Тематика и основные мотивы лирики	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> О.Э. Мандельштам. Стихотворения (не менее двух по выбору): «Бессонница. Гомер. Тугие паруса...», «За гремучую доблесть грядущих веков...», «Ленинград», «Мы живём, под собою, не чуя страны...» и др. М. И. Цветаева. Стихотворения (не менее двух по выбору). Например, «Моим стихам, написанным так рано...», «Кто создан из камня, кто создан из глины...», «Идёшь, на меня похожий...», «Мне нравится, что вы больны не мной...», «Тоска по родине!	1	

	Давно...», «Книги в красном переплёте», «Бабушке», «Красною кистью...» (из цикла «Стихи о Москве») и другие		
	Практические занятия Работа с инфоресурсами - сообщения по темам: «Страницы жизни и творчества О.Э. Мандельштама»; «Основные мотивы лирики поэта, философичность его поэзии». Групповая работа по теме «Многообразие тематики и проблематики в лирике М.И. Цветаевой: письменный анализ стихотворения» <i>Выразительное чтение не менее одного стихотворения наизусть по выбору</i>	1	
Тема 4.6. Художественное творчество А.А. Ахматовой. Тема Родины и судьбы в поэме «Реквием»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> стихотворения (не менее двух по выбору): «Песня последней встречи», «Сжала руки под темной вуалью...», «Смуглый отрок бродил по аллеям...», «Мне голос был. Он звал утешно...», «Не с теми я, кто бросил землю...», «Мужество», «Приморский сонет», «Родная земля» и другие. Поэма «Реквием»	1	
	Практические занятия	1	
	Анализ художественного текста по вопросам: «Многообразие тематики лирики» / «Любовь как всепоглощающее чувство в лирике поэта». <i>Выразительное чтение художественного текста наизусть</i>		
	Поэма «Реквием». Гражданский пафос, тема Родины и судьбы в творчестве поэта. Трагедия народа и поэта. Смысл названия. Широта эпического обобщения в поэме «Реквием». Художественное своеобразие произведения. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Аллюзии и реминисценции в поэме «Реквием» / «Жизнь и творчество А. Ахматовой в кино и музыке»		
Тема 4.7. Идейно-художественное своеобразие романа Н.А. Островского «Как закалялась сталь»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> роман «Как закалялась сталь» (избранные главы).	1	
	Практические занятия	1	
	История создания, идейно-художественное своеобразие романа «Как закалялась сталь». Сочинение по теме «Образ Павки Корчагина как символ мужества, героизма и силы духа»		
Тема 4.8. М. А. Шолохов.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	Основные этапы жизни и творчества М.А. Шолохова. Групповая работа «Анализ художественного текста» по вопросам: особенности жанра, система образов, тема	2	

Проблема гуманизма и нравственный поиск героев романа-эпопеи «Тихий Дон»	семьи, нравственные ценности казачества. Трагедия народа и судьба одного человека. Традиции Л. Н. Толстого в прозе М. А. Шолохова <i>Для чтения и изучения:</i> роман-эпопея «Тихий Дон» (избранные главы)		ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практические занятия	2	
	История создания произведения. Герои романа-эпопеи о всенародной трагедии. Семья Мелеховых. Образ Григория Мелехова. Любовь в его жизни. Герой в поисках своего пути среди «хода истории». Финал романа-эпопеи. Проблема гуманизма в произведении. Poleмика вокруг авторства. Киноистория романа.		
Тема 4.9. Особенности прозы М.А. Булгакова	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> роман «Мастер и Маргарита», роман «Белая гвардия» (один роман по выбору) Михаил Афанасьевич Булгаков (1891–1940) «Изгнанник, избранник»: сведения из биографии (с обобщением ранее изученного) Роман «Мастер и Маргарита». История создания и издания романа. Жанр и композиция: прием «роман в романе». Библейский и бытовой уровни повествования. Реальность и фантастика (литературная среда Москвы; Воланд и его свита). Сатира. Основные проблемы романа: проблема предательства, проблема творчества и судьбы художника, проблема нравственного выбора. Тема идеальной любви (история Маргариты). Финал романа. Экранизации романа. или роман «Белая гвардия». История создания произведения. Смысл названия. Эпиграфы. Жанр и композиция. Система образов. Образ Дома и Города в вихре Гражданской войны. Нравственный выбор героев в эпоху распри и раздора. Честь как главное качество человека. Смысл финала. Литературные ассоциации в романе. Сценическая и киноистория романа	1	
	Практические занятия	1	
	Анализ художественного текста, работа в малых группах по темам: «Своеобразие жанра и композиции произведения. Многомерность исторического пространства»; «Система образов»; «Эпическая широта с изображенной панорамы и лиризм размышлений повествователя»; «Смысл финала»		
Тема 4.10. Нравственная проблематика	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	<i>Для чтения и изучения:</i> Рассказы и повести (одно произведение по выбору): «В прекрасном и яростном мире», «Котлован», «Возвращение» и другие	1	

произведений А.П. Платонова	Практические занятия	1	ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Этапы творческого пути Андрея Платонова (Андрей Платонович Климентов). Анализ художественного текста, работа в малых группах по темам: «Картины жизни и творчества А. П. Платонова»; «Утопические идеи произведений писателя»; «Особый тип платоновского героя»; «Высокий пафос и острая сатира произведений Платонова»; «Самобытность языка и стиля писателя»		
Тема 4.11. Основные мотивы лирики А.Т. Твардовского. Тема Великой Отечественной войны в стихотворениях поэта	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> стихотворения (не менее двух по выбору): «Вся суть в одном единственном завете...», «Памяти матери» («В краю, куда их вывезли гуртом...»), «Я знаю, никакой моей вины...», «Дробится рваный цоколь монумента...» и другие	1	
	Практические занятия /конец 1 семестра	1/64 ч	
	Выразительное чтение наизусть лирического произведения (по выбору из перечня) Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам: «Страницы жизни и творчества А.Т. Твардовского»; «Тематика и проблематика произведений автора»; «Основные мотивы лирики Твардовского»; «Поэт и время»; «Тема Великой Отечественной войны»; «Тема памяти. Доверительность и исповедальность лирической интонации Твардовского»		
Начало 2 семестра Тема 4.12. Проза о Великой Отечественной войне. Историческая правда и нравственная проблематика произведений о Великой Отечественной войне	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> проза о Великой Отечественной войне (по одному произведению не менее чем двух писателей по выбору). Например, В. П. Астафьев «Пастух и пастушка», «Звездопад»; Ю. В. Бондарев «Горячий снег»; В. В. Быков «Обелиск», «Сотников», «Альпийская баллада»; Б. Л. Васильев «А зори здесь тихие», «В списках не значился», «Завтра была война»; К. Д. Воробьев «Убиты под Москвой», «Это мы, Господи!»; В. Л. Кондратьев «Сашка»; В. П. Некрасов «В окопах Сталинграда»; Е. И. Носов «Красное вино победы», «Шопен, соната номер два»; С.С. Смирнов «Брестская крепость». Тема Великой Отечественной войны в прозе (обзор) Работа в малых группах с инфоресурсами: по темам «Чтение и анализ ключевого эпизода из произведений не менее двух писателей»; «Человек на войне. Историческая правда художественных произведений о Великой Отечественной войне»; «Своеобразие «лейтенантской» прозы»; «Героизм и мужество защитников Отечества»; «Традиции реалистической прозы о войне в русской литературе». Экранизация произведений о Великой Отечественной войне	2	
	Практическое занятие	-	

	-	-	
Тема 4.13. Жизненная правда и нравственная проблематика романов А.А. Фадеева «Молодая гвардия» и В.О. Богомолова «В августе сорок четвёртого»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> роман А.А. Фадеева «Молодая гвардия», В.О. Богомолова «В августе сорок четвёртого»	1	
	Практическое занятие	1	
	Чтение и анализ эпизодов романа. Жизненная правда и художественный вымысел. Система образов в романе «Молодая гвардия». Героизм и мужество молодогвардейцев. Экранизация романа. Групповая работа по вопросам: «Чтение и анализ эпизодов романа» / «Мужество и героизм защитников Родины» / «Экранизации романа»		
Тема 4.14. Поэзия о Великой Отечественной войне. Проблема исторической памяти в стихотворениях о Великой Отечественной войне	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> поэзия о Великой Отечественной войне. Стихотворения (по одному стихотворению не менее чем двух поэтов по выбору) Ю. В. Друниной, М. В. Исаковского, Ю. Д. Левитанского, С. С. Орлова, Д. С. Самойлова, К. М. Симонова, Б. А. Слуцкого	1	
	Практическое занятие	1	
	Анализ и чтение не менее двух стихотворений, их сопоставление. Проблема исторической памяти в лирических произведениях о Великой Отечественной войне. <i>Выразительное чтение художественного произведения наизусть / Литературно-музыкальная композиция / Киноурок (просмотр и обсуждение отрывков) / Подготовка сценария литературно-музыкальной композиции / культурно - массового мероприятия</i>		
Тема 4.15. Драматургия о Великой Отечественной войне. Нравственно-ценностное звучание пьесы В.С. Розова «Вечно живые»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> пьеса В.С. Розова «Вечно живые» Киноурок (просмотр и обсуждение отрывков) / Чтение и анализ фрагментов пьесы. Художественное своеобразие и сценическое воплощение драматического произведения / Просмотр и обсуждение телеспектакля	2	
	Практическое занятие	-	
	-	-	
Тема 4.16. Идейно-художественное своеобразие лирики Б. Л. Пастернака.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> стихотворения (не менее двух по выбору) «Февраль. Достать чернил и плакать!..», «Определение поэзии», «Во всём мне хочется дойти...», «Снег идёт», «Любить иных — тяжёлый крест...», «Быть знаменитым некрасиво...», «Ночь», «Гамлет», «Зимняя ночь» Работа в микрогруппах с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам	2	

	«Тематика и проблематика лирики поэта»; «Тема поэта и поэзии»; «Любовная лирика Б.Л. Пастернака»; «Тема человека и природы»; «Философская глубина лирики Пастернака»		
	Практическое занятие	-	
	-	-	
Тема 4.17. А. И. Солженицын. Социально-нравственная проблематика «лагерной» темы в произведениях А.И. Солженицына	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> «Один день Ивана Денисовича», «Архипелаг ГУЛАГ» (фрагменты книги по выбору, например, глава «Поэзия под плитой, правда под камнем» и другие). Заполнение Чек-листа «Автобиографизм прозы писателя». Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Своеобразие раскрытия «лагерной» темы»; «Анализ рассказа «Один день Ивана Денисовича», творческая судьба произведения»; «Приемы создания образа в повести «Один день Ивана Денисовича»: детали портрета, ночные пейзажи, связанные с героем, речь и поступки». Анализ кинофрагмента из фильма «Архипелаг ГУЛАГ». Мини – рецензия «Человек и история страны в контексте трагической эпохи в книге писателя»	2	
	Практическое занятие	-	
	-		
Тема 4.18. Нравственные искания героев рассказов В.М. Шукшина	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> рассказы (не менее двух по выбору) «Срезал», «Обида», «Микроскоп», «Мастер», «Крепкий мужик», «Сапожки»	1	
	Практическое занятие	1	
	Реферат на тему «Нравственные искания героев рассказов В.М. Шукшина» Составление таблицы «Герой-чудик В. Шукшина и «маленький человек» в литературе XIX века: сходство и отличие» / Речевая характеристика героев / Открытый финал шукшинских произведений		
Тема 4.19. Взаимосвязь нравственных, философских и экологических проблем в	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> рассказы и повести (одно произведение по выбору) «Живи и помни», «Прощание с Матёрой» Чтение и анализ фрагментов повести В. Распутина. Выявление основных нравственных проблем (верность заветам предков, преданность родной земле, проблема отцов и детей, проблема экологии и др.). Характеристика образов «старинных старух», представителей молодого поколения).	2	

произведениях В. Г. Распутина	Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или другом формате (на выбор) по темам «Символика в повести В. Распутина ...»; «Изображение патриархальной русской деревни», «Тема памяти и преемственности поколений»; «Взаимосвязь нравственных и экологических проблем в произведениях В. Г. Распутина»; Просмотр кинофрагмента «Прощание» (1981) и его обсуждение (драма Э. Климова и Л. Шепетко по мотивам повести В.Г. Распутина)		
	Практическое занятие	-	
	-	-	
Тема 4.20. Идейно-художественное своеобразие лирики Н. М. Рубцова	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> стихотворения (не менее двух по выбору) «Звезда полей», «Тихая моя родина!..», «В горнице моей светло...», «Привет, Россия...», «Русский огонёк», «Я буду скакать по холмам задремавшей отчизны...»	1	
	Практическое занятие	1	
	Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Тема Родины в лирике поэта», «Задушевность и музыкальность поэтического слова Рубцова». <i>Выразительное чтение стихотворений наизусть (не менее одного по выбору)</i>		
Тема 4.21. Философские мотивы в лирике И. А. Бродского	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> стихотворения (не менее трёх по выбору) «На смерть Жукова», «Осенний крик ястреба», «Пилигримы», «Стансы» («Ни страны, ни погоста...»), «На столетие Анны Ахматовой», «Рождественский романс», «Я входил вместо дикого зверя в клетку...».	1	
	Практическое занятие	1	
	<i>Выразительное чтение стихотворений.</i> Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Основные темы лирических произведений поэта»; «Тема памяти»; «Философские мотивы в лирике Бродского»; «Своеобразие поэтического мышления и языка поэта Бродского»		
Раздел 5. Проза второй половины XX – начала XXI веков		2	
Тема 5.1. Проза второй половины XX – начала XXI века.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	<i>Для чтения и изучения:</i> проза второй половины XX – начала XXI века. Рассказы, повести, романы (по одному произведению не менее чем двух прозаиков по выбору):	1	

Социально-философская проблематика и нравственные искания героев произведений русской литературы второй половины XX – начала XXI века	Ф.А. Абрамов (повесть «Пелагея» и другие); Ч.Т. Айтматов (повесть «Белый пароход»); В.П. Астафьев (повествование в рассказах «Царь-рыба» (фрагменты); В.И. Белов (рассказы «На родине», «Бобришный угор»); Ф.А. Искандер (роман в рассказах «Сандро из Чегема» (фрагменты)); Ю.П. Казаков (рассказы «Северный дневник», «Поморка»); Захар Прилепин (рассказ из сборника «Собаки и другие люди»); А.Н. и Б.Н. Стругацкие (повесть «Понедельник начинается в субботу»); Ю.В. Трифонов (повести «Обмен»)		ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практическое занятие	1	
	Урок-конференция: представление презентации / постера, коллажа / видеоролика или другом формате (по выбору) по темам «Проблематика произведений писателя ...»; «Нравственные искания героев произведений писателя...»; «Разнообразие повествовательных форм в изображении жизни современного общества писателя ...»		
Раздел 6. Поэзия второй половины XX – начала XXI века		2	
Тема 6.1. Поэзия второй половины XX – начала XXI века. Тематика и основные мотивы лирики второй половины XX – начала XXI века	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> поэзия второй половины XX – начала XXI века. Стихотворения (по одному произведению не менее чем двух поэтов по выбору) В. С. Высоцкого, Н. А. Заболоцкого, Л. Н. Мартынова, Б. Ш. Окуджавы, А. А. Тарковского, Р. И. Рождественского, Ю. П. Кузнецова, А. А. Вознесенского, Б. А. Ахмадулиной, Е. А. Евтушенко, А. С. Кушнера, О. Г. Чухонцева	1	
	Практическое занятие	1	
	Урок-конференция: представление презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) «Тематика и проблематика лирики поэта» / «Художественные приемы и особенности поэтического языка автора». <i>Выразительное чтение наизусть одного стихотворения из изученных</i>		
Раздел 7. Драматургия второй половины XX – начала XXI века		2	
Тема 7.1. Драматургия второй половины XX – начала XXI века. Основные темы и проблемы второй половины XX – начала XXI века	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> драматургия второй половины XX – начала XXI века (произведение одного из драматургов по выбору): А. Н. Арбузов «Иркутская история»; А. В. Вампилов «Старший сын» и другие	1	
	Практическое занятие	1	
	Киноурок / просмотр телеспектакля. Рецензия / отзыв «Особенности драматургии второй половины XX – начала XXI веков на примере одной пьесы. Основные темы и проблемы пьесы»		
Раздел 8. Литература народов России		2	

Тема 8.1 Литература народов России. Идейно-художественное своеобразие литературы народов России и её взаимосвязь с русской литературой	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> рассказы, повести, стихотворения (не менее одного произведения по выбору): стихотворения Г. Тукая, К. Хетагурова; рассказ Ю. Рытхэу «Хранитель огня»; повесть Ю. Шесталова «Синий ветер каслания» и другие; стихотворения Г. Айги, Р. Гамзатова, М. Джалиля, М. Карима, Д. Кугультинова, К. Кулиева	1	
	Практическое занятие	1	
	Взаимовлияние русской художественной литературы и литературы народов России. Историко-культурный контекст и контекст творчества автора художественного произведения. <i>Подготовка сценария литературно-музыкальной композиции / культурно - массового мероприятия</i>		
Раздел 9. Зарубежная литература		2	
Тема 9.1 Отражение социальных проблем в зарубежной драматургии второй половины XIX века - XX века	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> Зарубежная проза второй половины XIX века-- XX века (<i>одно произведение по выбору</i>). Например, произведения Р.Брэдбери «451 градус по Фаренгейту»; Э. Хемингуэя «Старик и море». Зарубежная поэзия второй половины XIX века -- XX века (не менее двух стихотворений одного из поэтов по выбору). Например, стихотворения А. Рембо, Ш. Бодлеразарубежная драматургия второй половины XIX века (<i>одно произведение по выбору</i>). Например, пьеса Г. Ибсена «Кукольный дом», Б. Брехта «Мамаша Кураж и ее дети»; М. Метерлинка «Синяя птица»; О. Уайльда «Идеальный муж»; Т. Уильямса «Трамвай «Желание»; Б. Шоу «Пигмалион» и другие.	1	
	Практическое занятие	1	
	Работа в группе с инфоресурсами: поиск информации по теме «Интерпретация драматического произведения в разных видах искусства». Сопоставление произведений русской и зарубежной литературы и сравнение их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие)		
Прикладной модуль «Профессионально ориентированное содержание раздела» (право выбора времени проведения остается за образовательной организацией)		12	
Тема «Дело мастера боится»	Содержание учебного материала: -	-	

	Практические занятия: «Что значит быть мастером своего дела?» Дискуссия на основе высказываний писателей о профессиональном мастерстве и работы с информационными ресурсами; анализ высказываний писателей о мастерстве; групповая работа с информационными ресурсами: поиск информации о мастерах своего дела (в избранной профессии «Оператор наземных средств управления БЛА»), подготовка сообщений; участие в дискуссии «Что значит быть мастером своего дела?»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 <i>ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 4.3</i>
Тема «Ты профессией астронома оператора БЛА не удивишь!...»	Содержание учебного материала:	-	
	Практические занятия: Стереотипы, связанные с профессией «Оператор наземных средств управления БЛА», представления о будущей профессии. Социальный рейтинг и социальная значимость получаемой профессии, представления о ее востребованности и престижности (по материалам СМИ, электронным источникам, свидетельствам профессионалов отрасли); правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой профессии: подготовка сообщения разного формата о стереотипах, заблуждениях, неверных представлениях, связанных в обществе с получаемой профессией и ее социальной значимостью. - «Обломов на службе»: работа с избранными эпизодами гл.5 ч.1. романа «Обломов». Написание текста в духе «ожидания / реальность» о том, как вы себе представляли обучение по профессии «Оператор наземных средств управления БЛА», и каким оно оказалось на деле, а также какие заблуждения или стереотипы могут быть у людей, незнакомых с вашей будущей профессией изнутри, и какова она в реальности (каждый 2-4 предложения) с использованием противительных синтаксических конструкций (по аналогии с избранным эпизодом). Работа с инфоресурсами, поиск информации по теме «правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой профессии»; подготовка сообщения разного формата о стереотипах, заблуждениях, неверных представлениях, связанных в обществе с получаемой профессией «Оператор наземных средств управления БЛА», и ее социальной значимостью; участие в дискуссии «Как люди моей профессии меняют мир к лучшему?»	2	
Тема «Каждый должен быть величествен в своем деле»: пути совершенствования в профессии «Оператор	Содержание учебного материала:	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 <i>ПК 1.3,</i>
	Практические занятия: Рассказы и повести Н.С. Лескова «Левша», «Очарованный странник и др.) Обобщение и систематизация знаний о профессиональном мастерстве. Знакомство с профессиональными журналами и информационными ресурсами, посвященными	2	

наземных средств управления БЛА»	профессиональной деятельности «Оператор наземных средств управления БЛА». Организация виртуальной выставки профессиональных журналов, посвященных профессии «Оператор наземных средств управления БЛА»; создание устного высказывания-рассуждения «Зачем нужно регулярно просматривать специализированные журналы («Крылья Родины» и др.)».		ПК 2.3, ПК 4.3
Тема «Как написать резюме, чтобы найти хорошую работу»	Содержание учебного материала	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 4.3
	Практические занятия: Роль профессии «Оператор наземных средств управления БЛА», в положении человека в социуме. <i>Резюме</i> как описание способностей человека, которые делают его конкурентоспособным на рынке труда. Цель резюме – привлечь к себе внимание работодателя при первом, как привило, заочном знакомстве, произвести благоприятное впечатление и побудить пригласить вас на личную встречу. Как презентовать себя в резюме, чтобы выглядеть в глазах работодателя именно таким сотрудником, каков ему необходим. Резюме – официальный документ, правила написания которого регламентированы руководством по делопроизводству. Структура резюме. Резюме действительное и резюме проектное. Отличие нормативных документов от видов текстов (сопоставление фрагмента из художественного текста и официальных документов). Понятие о резюме. Работа с образцовым документом резюме. Составление своего действительного резюме (по аналогии с образцовым текстом) Взаимопроверка составленных резюме. Понятие о проектном резюме.	2	
Тема «Говори, говори...»: диалог как средство характеристики человека»	Содержание учебного материала	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 4.3
	Практические занятия: Вербальные средства коммуникации в ситуациях бытового, делового и профессионального общения. Отличие профессионального диалога от делового, бытового. Стилистические группы слов. Роль диалога в профессиональной деятельности. Требования к профессиональному диалогу; создание проблемной ситуации: нужен ли профессиональный диалог? Чтение и анализ диалогов; создание рекомендаций к составлению профессионального диалога; работа (в парах) над созданием «профессионального диалога» (в соответствии с будущей профессией) в различных ситуациях: «специалист – руководитель», «клиент – специалист», «специалист – специалист»	2	

Тема Прогресс – это форма человеческого существования»: профессии «Оператор наземных средств управления БЛА», в мире НТП	Содержание учебного материала	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 4.3
	Практические занятия: Научно-технический прогресс и человечество. Зависимость цивилизации от современных технологий. Проблемы человека и общества, связанные с научно-техническим прогрессом (рассуждение с опорой на текст). Ответственность ученого за свои научные открытия. Наука – двигатель прогресса. Возможно ли остановить прогресс? Профессия «Оператор наземных средств управления БЛА» в мире НТП: у всех ли профессий есть будущее. Профессии, «рожденные» НТП в последние десятилетия	2	
Контрольная работа (1)			
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет)		2	
Всего:		108	

Примерный перечень художественной литературы для выразительного чтения наизусть

Раздел «Литература второй половины XIX века»

- А. Н. Островский. «Гроза», фрагмент (например, монолог Кулигина от слов «Жестокие нравы, сударь, в нашем городе...» до слов «Я, говорит, потрачусь, да уж и ему станет в копейку»);
- Ф.И. Тютчева или А.А. Фета, стихотворение;
- Н.А. Некрасов, отрывок из поэмы «Кому на Руси жить хорошо», фрагмент;
- Л. Н. Толстой, отрывок из романа-эпопеи «Война и мир».

Раздел «Литература конца XIX – начала XX вв.»

- К.Д. Бальмонт, М.А. Волошин, Н.С. Гумилев и другие представители поэтов Серебряного века, стихотворения.

Раздел «Литература XX века»

- А.А. Блок, стихотворение
- С.А. Есенин, стихотворение
- А.А. Ахматова, стихотворение
- Ю. В. Друнин, М.В. Исаковский, Ю. Д. Левитанский, Д. С. Самойлов, К.М. Симонов, С. С. Орлов, Б. А. Слуцкий, стихотворения.

Раздел «Поэзия второй половины XX – начала XXI века»

- В. С. Высоцкий, Н. А. Заболоцкий, Л. Н. Мартынов, Б. Ш. Окуджава, А. А. Тарковский, Р. И. Рождественский, Ю. П. Кузнецов, А. А. Вознесенский, Б. А. Ахмадулина, Е. А. Евтушенко, А. С. Кушнер, О. Г. Чухонцев, стихотворение

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет русского языка и литературы.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы дифференцированного зачета.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

Помещение кабинета соответствует требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02): оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. Агеносов, В.В. и др. Русский язык и литература. Литература (углубленный уровень). 11 класс: учебник – Москва: Дрофа, 2020. – ISBN: 9785090805841. ISBN: 9785090805827
2. Архангельский, А.Н. и др. Русский язык и литература. Литература (углубленный уровень). 10 класс: учебник. – Москва: Дрофа, 2020. – ISBN: 9785090906067.
3. Зинин, С.А., Сахаров, В.И. Литература (базовый и углубленный уровни). 10 класс: учебник. В 2 ч. - Москва: Русское слово-учебник, 2021. - ISBN: 978-5-53300-887-7.
4. Зинин, С. А., Чалмаев В. А. Литература (базовый уровень). 11 класс: учебник. В 2 ч. - Москва: Русское слово-учебник, 2022. - ISBN: 978-5-533-01224-9.

5. Литература: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. В 2 ч. / Г.А. Обернихина, А.Г. Антонова, И.Л. Вольнова и др.; под ред. Г.А. Обернихиной. - 6-е изд., стер. - Москва: Академия, 2020. - 432 с. – ISBN: 9785446894116.

6. Обернихина Г.А., Антонова А.Г., Вольнова И.Л. Литература. Практикум: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - Москва: Академия, 2020. - 352 с. - ISBN: 978-5-4468-6568-0.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Белокурова С.П., Сухих И.Н. Русский язык и литература. Литература (базовый уровень). 10 класс: практикум / под ред. И.Н. Сухих. — Москва: Академия, 2022. — ISBN: 9785446897292.

2. Курдюмова Т.Ф. и др. Литература (базовый уровень) 10 класс: учебник /под ред. Т. Ф. Курдюмовой. - Москва: Просвещение, 2022. – ISBN: 978-5-09-092428-3.

3. Лебедев Ю.В. Литература (базовый уровень). 10 класс: учебник. В 2 ч. – Ч.1 - Москва: Просвещение, 2024. – ISBN: 978-5-09-116439-8, 978-5-09-116808-2.

4. Лебедев Ю.В. Литература (базовый уровень). 10 класс: учебник. В 2 ч. – Ч.2 - Москва: Просвещение, 2024. – ISBN: 978-5-09-116808-2, 978-5-09-116440-4.

5. Михайлов О.Н., Шайтанов И. О., Чалмаев В.А. и др. Литература (базовый уровень). 11 класс: учебник. В 2 ч. / под ред. В. П. Журавлева. – Москва: Просвещение, 2024. – 968 с. – ISBN: 978-5-09-077272-3; 978-5-09-077271-6.

3.2.3 Интернет-ресурсы

1. Красовский В.Е. Литература: учебник для среднего профессионального образования / В.Е. Красовский, А.В. Леденев; под общей редакцией В.Е. Красовского. - Москва: Юрайт, 2023. - 709 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-15557-0. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/517792> (дата обращения: 04.05.2024).

2. Красовский В.Е. Русская литература. Базовый и углубленный уровни: 10-11 классы: учебник для среднего общего образования / В.Е. Красовский, А.В. Леденев; под общей редакцией В. Е. Красовского. - Москва: Юрайт, 2023. - 696 с. - (Общеобразовательный цикл). - ISBN 978-5-534-16256-1. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/530677> (дата обращения: 04.05.2024).

3. <http://grammar.ru/> Культура письменной речи (дата обращения: 04.05.2024).

4. <https://www.krugosvet.ru/> Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет» (дата обращения: 04.05.2024).

5. <http://new.gramota.ru/spravka/> Справочная служба русского языка (дата обращения: 04.05.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	наблюдение за выполнением мотивационных заданий; наблюдение за выполнением практической работы; контрольная работа; выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11	

работать в коллективе и команде	Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
ПК 1.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при	ПМ, По/с	

организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа.		
ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа.		
ПК 4.3. Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации.		

Приложение 2.3
к ОПОП-П по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Рабочая программа дисциплины

«ООД.03 «ИСТОРИЯ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....</u>	331
<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ</u>	
<u>ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	332
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	342
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</u>	366
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ</u>	
<u>ДИСЦИПЛИНЫ.....</u>	366

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ООД.03 «История»

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Учебная дисциплина «История» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Главной целью общего исторического образования является формирование у обучающегося целостной картины российской и мировой истории, учитывающей взаимосвязь всех ее этапов, их значимость для понимания современного места и роли России в мире, важность вклада каждого народа, его культуры в общую историю страны и мировую историю, формирование личностной позиции по основным этапам развития российского государства и общества, а также современного образа России.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании ОК и ПК

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;	-уметь критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в., оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками; -владеть комплексом хронологических умений, умение устанавливать причинно-следственные, пространственные связи исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени; -уметь анализировать, характеризовать и сравнивать исторические события, явления, процессы с древнейших времен до настоящего времени

	- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией:	- уметь осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в. в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности; - уметь объяснять критерии поиска исторических источников и находить их; учитывать при работе специфику современных источников социальной и личной информации; объяснять значимость конкретных источников при изучении событий и процессов истории России и истории зарубежных стран; приобретение опыта осуществления учебно-исследовательской деятельности

	- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; - Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий,	- приобретать опыт осуществления проектной деятельности в форме участия в подготовке учебных проектов по новейшей истории, в том числе – на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и т.д.); - приобретать опыт взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; уважения к историческому наследию народов России

	распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями:	- уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX – начала XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов; - отстаивать историческую правду в ходе дискуссий и других форм межличностного взаимодействия, а также при разработке и представлении учебных проектов и исследований по новейшей истории, аргументированно критиковать фальсификации отечественной истории; рассказывать о подвигах народа при защите Отечества, разоблачать фальсификации отечественной истории

	а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в	- понимать значимость России в мировых политических и социально-экономических процессах XX – начала XXI в., знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, нэпа, индустриализации и коллективизации в СССР, решающую роль Советского Союза в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX – начала XXI в.; особенности развития культуры народов СССР (России); - знать имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внёсших значительный вклад в социально-экономическое, политической и культурное развитие России в XX – начале XXI в.; - уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX – начала XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху;

	самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов; - уметь выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы; - уметь устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX – начале XXI в.; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX – начале XXI в.; - уметь анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в.; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; - уметь защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории; - знать ключевые события, основные даты и этапы истории России и мира в XX – начале XXI в.; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейшие достижения культуры, ценностные ориентиры; - понимать значимость роли России в мировых политических и социально-экономических процессах с древнейших времен до настоящего времени; - уметь характеризовать вклад российской культуры в мировую культуру;

		- иметь сформированность представлений о предмете, научных и социальных функциях исторического знания, методах изучения исторических источников
ПК 1.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа.	- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;	- уметь использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); уметь создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое);
ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа.	- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;	- уметь использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.

Личностные результаты

Гражданское воспитание	-осмысление сложившихся в российской истории традиций гражданского служения отечеству; -сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; -осознание исторического значения конституционного развития России, своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; -принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; -готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; -готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации; -умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; -готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности.
Патриотическое воспитание	-сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед родиной, гордости за свою страну, свой край, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; -ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде; -идейная убежденность, готовность к служению и защите отечества, ответственность за его судьбу.
Духовно-нравственное	-личностное осмысление и принятие сущности и значения исторически сложившихся развивавшихся духовно-нравственных ценностей русского народа; -сформированность нравственного сознания, этического поведения; -способность оценивать ситуации нравственного выбора и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные ценности и нормы современного русского общества; -понимание значения личного вклада в построение устойчивого будущего; -ответственное отношение к своим родителям, представителям старших поколений, осознание значения создания семьи на основе принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.
Эстетическое воспитание	-представление об исторически сложившемся культурном многообразии своей страны и мира; -способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; -осознание значимости для личности и общества наследия отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; -эстетическое отношение к миру, современной культуре, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений.
Физическое	-осознание ценности жизни и необходимости ее сохранения (в том числе

воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия	на основе примеров из истории); -представление об идеалах гармоничного физического и духовного развития человека в исторических обществах и в современную эпоху; -ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни.
Трудовое воспитание	-понимание на основе знания истории значения трудовой деятельности как источника развития человека и общества; -уважение к труду и результатам трудовой деятельности человека; -представление о разнообразии существовавших в прошлом и современных профессий; -формирование интереса к различным сферам профессиональной деятельности; -готовность совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные планы; -мотивация и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.
Экологическое воспитание	-осмысление исторического опыта взаимодействия людей с природной средой, его позитивных и негативных проявлений; -сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; -активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной и социальной среде
Ценности научного познания	- понимание ценности научного сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития исторической науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; -осмысление значения истории как знания о развитии человека и общества, о социальном и нравственном опыте предшествующих поколений; -совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; -овладение основными навыками познания и оценки событий прошлого с позиций историзма, готовность к осуществлению учебной проектно-исследовательской деятельности в сфере истории

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	136
в т. ч.:	
Основное содержание	114
теоретическое обучение	68
практические занятия	46
Профессионально ориентированное содержание	20
теоретическое обучение	20
<i>Самостоятельная работа</i>	нет
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, прикладной модуль (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Россия в годы Первой мировой войны и Первая мировая война и послевоенный кризис Великой Российской революции (1914–1922)		28	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Тема 1.1. Россия и мир в годы Первой мировой войны	Основное содержание	8	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Новейшая история как этап развития человечества. Мир в начале XX в. Новейшая история: понятие, хронологические рамки, периодизация. Развитие индустриального общества. Технический прогресс. Изменение социальной структуры общества. Политические течения: либерализм, консерватизм, социал-демократия, анархизм. Рабочее и социалистическое движение. Профсоюзы. Мир империй - наследие XIX в. Империализм и колонии. Национализм. Старые и новые лидеры индустриального мира. Блоки великих держав: Тройственный союз, Антанта. Региональные конфликты и войны в конце XIX - начале XX в. Россия накануне Первой мировой войны: проблемы внутреннего развития, внешняя политика. Причины и начало и ход Первой мировой войны. Стремление великих держав к переделу мира. Убийство в Сараево. Нападение Австро-Венгрии на Сербию. Вступление в войну европейских держав. Цели и планы сторон. Сражение на Марне. Позиционная война. Боевые действия на австро-германском и Кавказском фронтах, взаимодействие с союзниками по Антанте. Брусиловский прорыв и его значение. Изменения в составе воюющих блоков (вступление в войну Османской империи, Италии, Болгарии). Четверной союз. Верден. Сомма. Люди на фронтах и в тылу. Националистическая пропаганда. Новые методы ведения войны. Власть и общество в годы войны. Положение населения в тылу воюющих стран. Вынужденные переселения, геноцид (трагедия русофилов Галиции, армянского народа и др.). Рост антивоенных настроений. Завершающий этап войны. Объявление США войны Германии. Бои на Западном фронте. Революция в России и выход Советской России из войны. Капитуляция государств Четверного союза.	4	

	Российское государство и общество в годы Первой мировой войны. Патриотический подъем на начальном этапе Первой мировой войны. Массовый героизм воинов. Людские потери. Политизация и начало морального разложения армии. Власть, экономика и общество в условиях войны. Милитаризация экономики. Формирование военно-промышленных комитетов. Пропаганда патриотизма и восприятие войны обществом. Содействие гражданского населения армии и создание общественных организаций помощи фронту. Введение государством карточной системы снабжения в городе и разверстки в деревне. Наращение экономического кризиса и смена общественных настроений. Кадровая чехарда в правительстве. Взаимоотношения представительной и исполнительной ветвей власти. Прогрессивный блок и его программа. Распутинщина и десакрализация власти. Политические партии и война: оборонцы, интернационалисты и пораженцы. Влияние большевистской пропаганды. Возрастание роли армии в жизни общества. Итоги Первой мировой войны. Политические, экономические, социальные и культурные последствия Первой мировой войны		
	Практические занятия	4	
	Итоги Первой мировой войны. Работа с картой	4	
Тема 1.2. Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г. Первые революционные преобразования большевиков	Основное содержание	8	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Причины Великой российской революции и ее начальный этап. Понятие Великой российской революции, продолжавшейся от свержения самодержавия до создания Советского Союза. Три основных этапа: Февральская революция, Октябрьская революция, Гражданская война. Российская империя накануне революции. Территория и население. Объективные и субъективные причины обострения экономического и политического кризиса. Война как революционизирующий фактор. Национальные и конфессиональные проблемы. Незавершенность и противоречия модернизации. Основные социальные слои, политические партии и их лидеры накануне революции. Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г. Февраль - март: восстание в Петрограде и падение монархии. Конец Российской империи. Отклики внутри страны: Москва, периферия, фронт, национальные регионы. Формирование Временного правительства и программа его деятельности. Петроградский Совет рабочих и солдатских депутатов и его декреты. Весна - лето 1917 г.: зыбкое равновесие политических сил при росте влияния большевиков во главе с В.И. Лениным. Июльский кризис и конец двоевластия. Восстановление патриаршества. Выступление Корнилова против Временного правительства.	4	

	Провозглашение России республикой. Свержение Временного правительства и взятие власти большевиками 25 октября (7 ноября) 1917 г. В. И. Ленин как политический деятель. Первые революционные преобразования большевиков. Первые мероприятия большевиков в политической, экономической и социальной сферах. Борьба за армию. Декрет о мире и заключение Брестского мира. Национализация промышленности. Декрет о земле и принципы наделения крестьян землей. Отделение Церкви от государства. Созыв и разгон Учредительного собрания. Слом старого и создание нового госаппарата. Советы как форма власти. ВЦИК Советов. Совнарком. ВЧК по борьбе с контрреволюцией и саботажем. Создание Высшего совета народного хозяйства (ВСНХ). Первая Конституция РСФСР 1918 г.		
	Практические занятия	4	
	Первые революционные преобразования большевиков. Работа с источниками	4	
Тема 1.3. Гражданская война и ее последствия. Культура Советской России в период Гражданской войны	Основное содержание	8	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Причины и этапы Гражданской войны в России. Установление советской власти в центре и на местах осенью 1917 - весной 1918 г. Начало формирования основных очагов сопротивления большевикам. Ситуация на Дону. Позиция Украинской Центральной рады. Восстание чехословацкого корпуса. Гражданская война как общенациональная катастрофа. Человеческие потери. Причины, этапы и основные события Гражданской войны. Военная интервенция. Палитра антибольшевистских сил: их характеристика и взаимоотношения. Идеология Белого движения. Положение населения на территориях антибольшевистских сил. Будни села: красные продотряды и белые реквизиции. Политика "военного коммунизма". Продразверстка, принудительная трудовая повинность, административное распределение товаров и услуг. Разработка плана ГОЭЛРО. Создание регулярной Красной Армии. Использование военспецов. Выступление левых эсеров. Красный и белый террор, их масштабы. Убийство царской семьи. Ущемление прав Советов в пользу чрезвычайных органов: ЧК, комбедов и ревкомов. Особенности Гражданской войны на Украине, в Закавказье и Средней Азии, в Сибири и на Дальнем Востоке. Польско-советская война. Поражение армии Врангеля в Крыму. Причины победы Красной Армии в Гражданской войне. -Вопрос о земле. Национальный фактор в Гражданской войне. Декларация прав народов России и ее значение. Эмиграция и формирование русского зарубежья. Последние отголоски Гражданской войны в регионах в конце 1921-1922 г.	4	

	Создание Государственной комиссии по просвещению и Пролеткульта. Наглядная агитация и массовая пропаганда коммунистических идей. Национализация театров и кинематографа. Пролетаризация вузов, организация рабфаков. Антираелигиозная пропаганда и секуляризация жизни общества. Ликвидация сословных привилегий. Законодательное закрепление равноправия полов. Повседневная жизнь. Городской быт: бесплатный транспорт, товары по карточкам, субботники и трудовые мобилизации. Комитеты бедноты и рост социальной напряженности в деревне. Проблема массовой детской беспризорности		
	Практические занятия	4	
	Революция и Гражданская война в России. Общественно-политическая и социокультурная жизнь в РСФСР в годы Гражданской войны. Работа с историческими источниками: агитационные плакаты, исторические революционные и военные песни, отражающие события Гражданской войны	4	
Профессионально ориентированное содержание			
«Жизнь в катастрофе»: культура повседневности и стратегии выживания в годы великих потрясений. Наш край в 1914-1922 гг. Становление авиационной промышленности в Московской области		4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 <i>ПК 1.3, ПК 2.3</i>
Раздел 2. Межвоенный период (1918–1939). СССР в 1920–1930-е годы		40	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05, ОК 06
Тема 2.1. СССР в 20-е годы. Новая экономическая политика	Основное содержание	4	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Социально-экономический и политический кризис в РСФСР в начале 20-х гг. Катастрофические последствия Первой мировой и Гражданской войн. Демографическая ситуация в начале 1920-х гг. Экономическая разруха. Голод 1921-1922 гг. и его преодоление. Реквизиция церковного имущества, сопротивление верующих и преследование священнослужителей. Крестьянские восстания в Сибири, на Тамбовщине, в Поволжье и другие. Кронштадтское восстание. Отказ большевиков от "военного коммунизма" и переход к новой экономической политике (НЭП). Использование рыночных механизмов и товарно-денежных отношений для улучшения экономической ситуации. Замена продразверстки в деревне единым продналогом. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа 1922-1924 гг. Создание Госплана и разработка годовых и пятилетних планов развития народного хозяйства.	4	

	Учреждение в СССР звания Героя Труда (1927 г., с 1938 г. - Герой Социалистического Труда). Предпосылки и значение образования СССР. Принятие Конституции СССР 1924 г. Ситуация в Закавказье и Средней Азии. Создание новых национальных образований в 1920-е гг. Политика "коренизации" и борьба по вопросу о национальном строительстве. Ликвидация небольшевистских партий и установление в СССР однопартийной политической системы. Смерть В. И. Ленина и борьба за власть. Ситуация в партии и возрастание роли партийного аппарата. Ликвидация оппозиции внутри ВКП(б) к концу 1920-х гг. Социальная политика большевиков. Положение рабочих и крестьян. Эмансипация женщин. Социальные лифты. Становление системы здравоохранения. Охрана материнства и детства. Борьба с беспризорностью и преступностью. Меры по сокращению безработицы. Положение бывших представителей "эксплуататорских классов". Деревенский социум: кулаки, середняки и бедняки. Сельскохозяйственные коммун, артели и ТОЗы		
Тема 2.2. Советский Союз в конце 1920-х–1930-е гг.	Основное содержание	8	
	Индустриализация в СССР. "Великий перелом". Перестройка экономики на основе командного администрирования. Форсированная индустриализация. Создание рабочих и инженерных кадров. Социалистическое соревнование. Ударники и стахановцы. Ликвидация частной торговли и предпринимательства. Кризис снабжения и введение карточной системы. Коллективизация сельского хозяйства и ее трагические последствия. Раскулачивание. Сопротивление крестьян. Становление колхозного строя. Создание МТС. Голод в «зерновых» районах СССР в 1932-1933 гг. как следствие коллективизации. Крупнейшие стройки первых пятилеток в центре и национальных республиках. Строительство Московского метрополитена. Создание новых отраслей промышленности. Форсирование военного производства и освоения новой техники. Ужесточение трудового законодательства. Результаты, цена и издержки модернизации. Превращение СССР в аграрно-индустриальную державу. Ликвидация безработицы. Утверждение культа личности Сталина. Партийные органы как инструмент сталинской политики. Органы госбезопасности и их роль в поддержании диктатуры. Ужесточение цензуры. "История ВКП(б). Краткий курс". Усиление идеологического контроля над обществом. Введение паспортной системы. Массовые политические репрессии 1937-1938 гг. Результаты репрессий на уровне регионов и национальных республик. Репрессии против	4	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06

	священнослужителей. ГУЛАГ. Роль принудительного труда в осуществлении индустриализации и в освоении труднодоступных территорий. Советская социальная и национальная политика 1930-х гг. Пропаганда и реальные достижения. Конституция СССР 1936 г.		
	Практические занятия	4	
	Итоги и цена советской модернизации. Организация дискуссии по методу «метаплана»	4	
Тема 2.3. Культурное пространство советского общества в 1920–1930-е гг.	Основное содержание	8	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Повседневная жизнь и общественные настроения в годы нэпа. Повышение общего уровня жизни. Нэпманы и отношение к ним в обществе. "Коммунистическое чванство". Разрушение традиционной морали. Отношение к семье, браку, воспитанию детей. Советские обряды и праздники. Наступление на религию. Пролеткульт и нэпманская культура. Борьба с безграмотностью. Основные направления в литературе и архитектуре. Достижения в области киноискусства. Советский авангард. Создание национальной письменности и смена алфавитов. Деятельность Наркомпроса. Рабфаки. Культура и идеология. Создание "нового человека". Пропаганда коллективистских ценностей. Воспитание интернационализма и советского патриотизма. Общественный энтузиазм периода первых пятилеток. Развитие спорта. Освоение Арктики. Эпопея челюскинцев. Престижность военной профессии и научно-инженерного труда. Учреждение звания Героя Советского Союза (1934) и первые награждения. Культурная революция. От обязательного начального образования к массовой средней школе. Установление жесткого государственного контроля над сферой литературы и искусства. Создание творческих союзов и их роль в пропаганде советской культуры. Социалистический реализм. Литература и кинематограф 1930-х гг. Наука в 1930-е гг. Академия наук СССР. Создание новых научных центров. Выдающиеся ученые и конструкторы гражданской и военной техники. Формирование национальной интеллигенции. Повседневность 1930-х гг. Снижение уровня доходов населения по сравнению с периодом нэпа. Деньги, карточки и очереди. Из деревни в город: последствия вынужденного переселения и миграции населения. Жилищная проблема. Коллективные формы быта. Возвращение к традиционным ценностям в середине 1930-х гг. Досуг в городе. Пионерия и комсомол. Военно-спортивные организации. Материнство и детство в 1930-е гг. Жизнь в деревне	4	
	Практические занятия	4	

	Культурная революция и «угар НЭПа». Работа с историческими источниками: агитационные плакаты, анализ произведений художественной литературы (Зощенко М.М., Островский Н.А., Булгаков М.А. и др.), исторических песен об «успехах народного хозяйства»	4	
Тема 2.4. Революционные события 1918 – начала 1920-х гг. Версальско-Вашингтонская система. Мир в 1920-е – 1930-е гг. Нарастание агрессии в мире в 1930-х гг.	Основное содержание Мир в 1918-1939 гг.: от войны к миру. Распад империй и образование новых национальных государств в Европе. Планы послевоенного устройства мира. 14 пунктов В. Вильсона. Парижская мирная конференция. Лига Наций. Вашингтонская конференция. Версальско-Вашингтонская система. Революционные события 1918-1919 гг. в Европе. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Образование Коминтерна. Венгерская советская республика. Страны Европы и Северной Америки в 1920-1930-е гг. Рост влияния социалистических партий и профсоюзов. Приход лейбористов к власти в Великобритании. Зарождение фашистского движения в Италии; Б. Муссолини. Приход фашистов к власти и утверждение тоталитарного режима в Италии. Стабилизация 1920-х гг. Эра процветания в США. Мировой экономический кризис 1929-1933 гг. и начало Великой депрессии. Проявления и социально-политические последствия кризиса. "Новый курс" Ф.Д. Рузвельта (цель, мероприятия, итоги). Кейнсианство. Государственное регулирование экономики. Альтернативные стратегии выхода из мирового экономического кризиса. Становление нацизма в Германии. НСДАП; А. Гитлер. Приход нацистов к власти. Нацистский режим в Германии (политическая система, экономическая политика, идеология). Нюрнбергские законы. Подготовка Германии к войне. Установление авторитарных режимов в странах Европы в 1920-1930-х гг. Борьба против угрозы фашизма. Тактика единого рабочего фронта и Народного фронта. Приход к власти и политика правительств Народного фронта во Франции, Испании. Франкистский мятеж и гражданская война в Испании (участники, основные сражения). Позиции европейских держав в отношении Испании. Советская помощь Испании. Оборона Мадрида. Поражение Испанской Республики. Страны Азии, Латинской Америки в 1918-1930-е гг. Распад Османской империи. Провозглашение Турецкой Республики. Курс преобразований М. Кемалья Ататюрка. Страны Восточной и Южной Азии. Революция 1925-1927 гг. в Китае. Режим Чан Кайши и гражданская война с коммунистами. "Великий поход" Красной армии Китая. Национально-освободительное движение в Индии в 1919-1939 гг. Индийский национальный конгресс. М. К. Ганди.	8	
		4	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06

	Мексиканская революция 1910-1917 гг., ее итоги и значение. Реформы и революционные движения в латиноамериканских странах. Народный фронт в Чили. Международные отношения в 1920-1930-х гг. Версальская система и реалии 1920-х гг. Планы Дауэса и Юнга. Советское государство в международных отношениях в 1920-х гг. (Генуэзская конференция, соглашение в Рапалло, выход СССР из дипломатической изоляции). Пакт Бриана-Келлога. "Эра пацифизма". Нарастание агрессии в мире в 1930-х гг. Агрессия Японии против Китая (1931-1933). Итало-эфиопская война (1935). Инициативы СССР по созданию системы коллективной безопасности. Агрессивная политика Германии в Европе (оккупация Рейнской зоны, аншлюс Австрии). Судетский кризис. Мюнхенское соглашение и его последствия. Политика "умиротворения" агрессора. Создание оси Берлин - Рим - Токио. Японо-китайская война. Советско-японские конфликты у оз. Хасан и р. Халхин-Гол. Британско-франко-советские переговоры в Москве. Советско-германский договор о ненападении и его последствия. Развитие культуры в 1914-1930-х гг. Научные открытия первых десятилетий XX в. (физика, химия, биология, медицина и другие). Технический прогресс в 1920-1930-х гг. Изменение облика городов. "Потерянное поколение": тема войны в литературе и художественной культуре. Основные направления в искусстве. Модернизм, авангардизм, сюрреализм, абстракционизм, реализм. Ведущие деятели культуры первой трети XX в. Кинематограф 1920-1930-х гг. Тоталитаризм и культура. Массовая культура. Олимпийское движение		
	Практические занятия	4	
	Распространение фашизма в Европе, Антикоминтерновский пакт и нарастание международной напряженности в 30-е гг. Работа с историческими источниками	4	
	Основное содержание	8	
Тема 2.5. Внешняя политика СССР в 1920–1930-е годы. СССР накануне Великой Отечественной войны	Внешняя политика СССР в 1920-е гг. Внешняя политика: от курса на мировую революцию к концепции построения социализма в одной стране. Деятельность Коминтерна как инструмента мировой революции. Договор в Рапалло. Выход СССР из международной изоляции. Вступление СССР в Лигу Наций. Возрастание угрозы мировой войны. Попытки организовать систему коллективной безопасности в Европе. Советские добровольцы в Испании и в Китае. Вооруженные конфликты на озере Хасан, реке Халхин-Гол. СССР накануне Великой Отечественной войны. Мюнхенский договор 1938 г. и угроза международной изоляции СССР. Заключение договора о ненападении между СССР и	4	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06

	Германией в 1939 г. Зимняя война с Финляндией. Включение в состав СССР Латвии, Литвы и Эстонии; Бессарабии, Северной Буковины, Западной Украины и Западной Белоруссии		
	Практические занятия	4	
	Противоречия внешней политики СССР: деятельность НКВД и Коминтерна. Результативность внешней политики СССР межвоенного периода. Работа с историческими источниками и исторической картой	4	
Профессионально ориентированное содержание			
Становление советского авиастроения. Работники авиационной отрасли в годы великих свершений. Наш край в 1920-1930-е гг.		4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06 <i>ПК 1.3, ПК 2.3</i>
Раздел 3. Вторая мировая война: причины, состав участников, основные этапы и события, итоги. Великая Отечественная война. 1941–1945 годы		31	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05, ОК 06
Тема 3.1. Начало Второй мировой войны. Начальный период Великой Отечественной войны (июнь 1941 – осень 1942)	Основное содержание	7	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Начало Второй мировой войны. Причины Второй мировой войны. Нападение Германии на Польшу и начало мировой войны. Стратегические планы главных воюющих сторон. Разгром Польши. Блицкриг. "Странная война". Советско-финляндская война и ее международные последствия. Захват Германией Дании и Норвегии. Разгром Франции и ее союзников. Битва за Британию. Агрессия Германии и ее союзников на Балканах. Положение в оккупированных странах. "Новый порядок". Нацистская политика геноцида, холокост. Концентрационные лагеря. Принудительная трудовая миграция и насильственные переселения. Коллаборационизм. Движение Сопротивления. Партизанская война в Югославии. 1941 год. Начало Великой Отечественной войны и войны на Тихом океане. Нападение Германии на СССР. Планы Германии в отношении СССР; план "Барбаросса", план "Ост". Соотношение сил противников на 22 июня 1941 г. Вторжение Германии и ее сателлитов на территорию СССР. Начало Великой Отечественной войны. Ход событий на советско-германском фронте в 1941 г. Брестская крепость. Массовый героизм воинов, представителей всех народов СССР. Причины поражений Красной Армии на начальном этапе войны. Чрезвычайные меры руководства страны, образование Государственного комитета обороны. Роль партии в мобилизации сил на отпор врагу. Создание дивизий народного ополчения. Смоленское сражение. Наступление советских войск под Ельней. Начало блокады	3	

	Ленинграда. Оборона Одессы и Севастополя. Срыв гитлеровских планов молниеносной войны. Битва за Москву. Наступление гитлеровских войск: Москва на осадном положении. Парад 7 ноября 1941 г. на Красной площади. Переход в контрнаступление и разгром немецкой группировки под Москвой. Наступательные операции Красной Армии зимой - весной 1942 г. Итоги Московской битвы. Блокада Ленинграда. Героизм и трагедия гражданского населения. Эвакуация ленинградцев. Дорога жизни. Перестройка экономики на военный лад. Эвакуация предприятий, населения и ресурсов. Введение норм военной дисциплины на производстве и транспорте. Нацистский оккупационный режим. Генеральный план "Ост". Нацистская пропаганда. Массовые преступления гитлеровцев против советских граждан. Концлагеря и гетто. Холокост. Этнические чистки на оккупированной территории СССР. Нацистский плен. Уничтожение военнопленных и медицинские эксперименты над заключенными. Угон советских людей в Германию. Разграбление и уничтожение культурных ценностей. Начало массового сопротивления врагу. Восстания в нацистских лагерях. Развертывание партизанского движения. Нападение японских войск на Перл-Харбор, вступление США в войну. Формирование Антигитлеровской коалиции. Ленд-лиз		
	Практические занятия	4	
	Причины и начальный период Великой Отечественной войны. Работа с исторической картой и историческими источниками	4	
Тема 3.2. Коренной перелом в ходе войны (осень 1942 – 1943 г.)	Основное содержание	8	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Коренной перелом в войне. Сталинградская битва. Германское наступление весной - летом 1942 г. Поражение советских войск в Крыму. Битва за Кавказ. Оборона Сталинграда. Приказ № 227 «Ни шагу назад!». Дом Павлова. Героическая борьба армий В.И. Чуйкова и М.С. Шумилова против немецко-фашистских войск. Окружение неприятельской группировки под Сталинградом и разгром гитлеровцев. Н.Ф. Ватутин, А.И. Еременко, К.К. Рокоссовский. Итоги и значение победы Красной армии под Сталинградом. Начало коренного перелома в войне. Прорыв блокады Ленинграда в январе 1943 г. Значение героического сопротивления Ленинграда.	4	

	Битва на Курской дуге. Соотношение сил. Провал немецкого наступления. Танковые сражения под Прохоровкой и Обоянью. Переход советских войск в наступление. Итоги и значение Курской битвы. Битва за Днепр. Освобождение Левобережной Украины и форсирование Днепра. Освобождение Киева. Итоги наступления Красной Армии летом - осенью 1943 г. За линией фронта. Развертывание массового партизанского движения. Антифашистское подполье в крупных городах. Значение партизанской и подпольной борьбы для победы над врагом. Сотрудничество с врагом (коллаборационизм): формы, причины, масштабы. Создание гитлеровцами воинских формирований из советских военнопленных. Антисоветские национальные военные формирования в составе вермахта. Судебные процессы на территории СССР над военными преступниками и пособниками оккупантов в 1943-1946 гг. СССР и союзники. Война в Северной Африке. Высадка союзнических войск в Италии и падение режима Муссолини. Перелом в войне на Тихом океане. Тегеранская конференция. "Большая тройка"		
	Практические занятия	4	
	Работа с исторической картой	4	
Тема 3.3. Человек и культура в годы Великой Отечественной войны	Основное содержание	4	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Человек и война: единство фронта и тыла. "Все для фронта, все для победы!". Трудовой подвиг народа. Роль женщин и подростков в промышленном и сельскохозяйственном производстве. Самоотверженный труд ученых. Помощь населения фронту. Повседневность военного времени. Фронтовая повседневность. Боевое братство. Женщины на войне. Письма с фронта и на фронт. Повседневность в советском тылу. Военная дисциплина на производстве. Карточная система и нормы снабжения в городах. Положение в деревне. Стратегии выживания в городе и на селе. Государственные меры и общественные инициативы по спасению детей. Культурное пространство в годы войны. Песня "Священная война" - призыв к сопротивлению врагу. Советские писатели, композиторы, художники, ученые в условиях войны. Песенное творчество и фольклор. Кино военных лет. Государство и Церковь в годы войны. Патриотическое служение представителей религиозных конфессий. Культурные и научные связи с союзниками. Приказ № 227 «Ни шагу назад!». Битва за Кавказ. Оборона Сталинграда. Героическая борьба армий В.И. Чуйкова и М.С. Шумилова против немецко-фашистских войск. Окружение	4	

	неприятельской группировки под Сталинградом и разгром гитлеровцев. Н.Ф. Ватутин, А.И. Еременко, К.К. Рокоссовский. Итоги и значение победы Красной армии под Сталинградом. Начало коренного перелома в войне		
Тема 3.4. Победа СССР в Великой Отечественной войне. Завершение Второй мировой войны	Основное содержание	8	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Освобождение Правобережной Украины и Крыма. Наступление советских войск в Белоруссии и Прибалтике. Боевые действия в Восточной и Центральной Европе и освободительная миссия Красной Армии. Встреча на Эльбе. Висло-Одерская операция. Битва за Берлин. Капитуляция Германии. Репатриация советских граждан в ходе войны и после ее окончания. Война и общество. Восстановление хозяйства в освобожденных районах. Начало советского атомного проекта. Реэвакуация и нормализация повседневной жизни. Депортации репрессированных народов. Взаимоотношения государства и Церкви. Открытие второго фронта в Европе. Восстания против оккупантов и их пособников в европейских странах. Конференции руководителей ведущих держав Антигитлеровской коалиции; Ялтинская конференция 1945 г.: основные решения. Роль СССР в разгроме нацистской Германии и освобождении народов Европы. Потсдамская конференция. Судьба послевоенной Германии. Политика денацификации, демилитаризации, демонополизации, демократизации (четыре "Д"). Советско-японская война 1945 г. Разгром Квантунской армии. Ядерные бомбардировки японских городов американской авиацией и их последствия. Капитуляция Японии. Нюрнбергский трибунал и Токийский процесс над военными преступниками Германии и Японии. Итоги Второй мировой войны. Создание ООН. Осуждение главных военных преступников. Нюрнбергский и Токийский судебные процессы. Итоги Великой Отечественной и Второй мировой войны. Решающий вклад СССР в победу Антигитлеровской коалиции. Людские и материальные потери. Изменение политической карты мира	4	
	Практические занятия	4	
	Завершающий период Великой Отечественной войны. Разгром милитаристской Японии. Работа с исторической картой. Уроки войны. Дискуссия по методу дебатов	4	
	Профессионально ориентированное содержание		

Авиация в годы Великой Отечественной войны. Подвиг летчиков на фронте и в тылу Наш край в 1941-1945 гг.		4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ПК 1.3, ПК 2.3
Раздел 4. СССР в 1945–1991 годы. Послевоенный мир		25	
Тема 4.1.	Основное содержание	3	
Мир и международные отношения в годы холодной войны (вторая половина XX века)	Основные этапы развития международных отношений во второй половине 1940-х - 2020-х гг. От мира к холодной войне. Речь У. Черчилля в Фултоне. Доктрина Трумэна. План Маршалла. Разделенная Европа. Раскол Германии и образование двух германских государств. Совет экономической взаимопомощи. Формирование двух военно-политических блоков (НАТО и ОВД). Международные кризисы и региональные конфликты в годы холодной войны (Берлинские кризисы, Корейская война, войны в Индокитае, Суэцкий кризис, Карибский (Кубинский) кризис). Создание Движения неприсоединения. Гонка вооружений. Война во Вьетнаме. Разрядка международной напряженности в конце 1960-х - первой половине 1970-х гг. Договор о запрещении ядерных испытаний в трех средах. Договор о нераспространении ядерного оружия (1968). Пражская весна 1968 г. и ввод войск государств - участников ОВД в Чехословакию. Урегулирование германского вопроса (договоры ФРГ с СССР и Польшей, четырехстороннее соглашение по Западному Берлину). Договоры об ограничении стратегических вооружений (ОСВ). Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (Хельсинки, 1975 г.). Ввод советских войск в Афганистан (1979). Возвращение к политике холодной войны. Нарастивание стратегических вооружений. Американский проект СОИ. Провозглашение советской концепции нового политического мышления в 1980-х гг. Революции 1989-1991 гг. в странах Центральной и Восточной Европы, их внешнеполитические последствия. Распад СССР и восточного блока. Соединенные Штаты Америки. Послевоенный экономический подъем. Развитие постиндустриального общества. Общество потребления. Демократы и республиканцы у власти: президенты США и повороты политического курса. Социальные движения (борьба против расовой сегрегации, за гражданские права, выступления против войны во Вьетнаме). Внешняя политика США во второй половине XX - начале XXI в. Развитие отношений с СССР, Российской Федерацией.	3	

	Страны Западной Европы. Экономическая и политическая ситуация в первые послевоенные годы. Научно-техническая революция. Становление социально ориентированной рыночной экономики. Германское "экономическое чудо". Установление V республики во Франции. Лейбористы и консерваторы в Великобритании. Начало европейской интеграции (ЕЭС). "Бурные шестидесятые". "Скандинавская -модель" социально-экономического развития. Падение диктатур в Греции, Португалии, Испании. Экономические кризисы 1970-х - начала 1980-х гг. Неоконсерватизм. Европейский союз. Страны Центральной и Восточной Европы во второй половине XX - начале XXI в. Революции второй половины 1940-х гг. и установление режимов «народной демократии». СЭВ и ОВД. Достижения и проблемы социалистического развития в 1950-е гг. Выступления в ГДР (1953), Польше и Венгрии (1956). Югославская модель социализма. Пражская весна 1968 г. и ее подавление. Движение "Солидарность" в Польше. Перестройка в СССР и страны восточного блока. Революции 1989-1990 гг. в странах Центральной и Восточной Европы. Распад ОВД, СЭВ. Образование новых государств на постсоветском пространстве. Страны Азии, Африки во второй половине XX в.: проблемы и пути модернизации. Обретение независимости и выбор путей развития странами Азии и Африки. Страны Восточной, Юго-Восточной и Южной Азии. Освободительная борьба и провозглашение национальных государств в регионе. Китай: провозглашение республики; социалистический эксперимент; Мао Цзэдун и маоизм; экономические реформы конца 1970-х - 1980-х гг. и их последствия; современное развитие. Разделение Вьетнама и Кореи на государства с разным общественно-политическим строем. Индия: провозглашение независимости; курс Неру; внутренняя и внешняя политика современного индийского государства. Успехи модернизации. Япония после Второй мировой войны: от поражения к лидерству. Восстановление суверенитета страны. Японское "экономическое чудо". Новые индустриальные страны (Сингапур, Южная Корея). Страны Ближнего Востока и Северной Африки. Турция: политическое развитие, достижения и проблемы модернизации. Иран: реформы 1960-1970-х гг.; исламская революция. Афганистан: смена политических режимов, роль внешних сил. Провозглашение независимых государств на Ближнем Востоке и в Северной Африке. Палестинская проблема. Создание государства Израиль. Египет: выбор пути развития; внешнеполитический курс. Суэцкий конфликт. Арабо-израильские войны и попытки урегулирования на Ближнем Востоке. Политическое развитие арабских стран в конце XX -		

	начале XXI в. "Арабская весна" и смена политических режимов в начале 2010-х гг. Гражданская война в Сирии. Страны Тропической и Южной Африки. Этапы провозглашения независимости ("год Африки", 1970-1980-е гг.). Выбор путей развития. Попытки утверждения демократических режимов и возникновение диктатур. Организация Африканского единства. Система апартеида на юге Африки и ее падение. Сепаратизм. Гражданские войны и этнические конфликты в Африке. Страны Латинской Америки во второй половине XX в. Положение стран Латинской Америки в середине XX в.: проблемы внутреннего развития, влияние США. Аграрные реформы и импортозамещающая индустриализация. Националреформизм. Революция на Кубе. Диктатуры и демократизация в странах Латинской Америки. Революции конца 1960-х - 1970-х гг. (Перу, Чили, Никарагуа)		
Тема 4.2. СССР в 1945–1953 гг.	Основное содержание	3	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Влияние последствий войны на советскую систему и общество. Разруха. Демобилизация армии. Социальная адаптация фронтовиков. Репатриация. Рост беспризорности и решение проблем послевоенного детства. Рост преступности. Ресурсы и приоритеты восстановления. Демилитаризация экономики и переориентация на выпуск гражданской продукции. Восстановление индустриального потенциала страны. Сельское хозяйство и положение деревни. Ремарации, их размеры и значение для экономики. Советский атомный проект, его успехи и значение. Начало гонки вооружений. Положение на послевоенном потребительском рынке. Колхозный рынок. Голод 1946-1947 гг. Денежная реформа и отмена карточной системы (1947). Сталин и его окружение. Ужесточение административно-командной системы. Соперничество в верхних эшелонах власти. Усиление идеологического контроля. Послевоенные репрессии. "Ленинградское дело". Борьба с космополитизмом. "Дело врачей". Сохранение трудового законодательства военного времени на период восстановления разрушенного хозяйства. Союзный центр и национальные регионы: проблемы взаимоотношений. Рост влияния СССР на международной арене. Начало холодной войны. Доктрина Трумэна. План Маршалла. Формирование биполярного мира. Советизация Восточной и Центральной Европы. Взаимоотношения со странами народной демократии. Создание Совета экономической взаимопомощи. Организация Североатлантического договора (НАТО). Создание по инициативе СССР Организации Варшавского договора. Война в Корее	3	

Тема 4.3. СССР в середине 1950-х – первой половине 1960-х гг.	Основное содержание	5	
	Смена политического курса. Смерть Сталина и настроения в обществе. Борьба за власть в советском руководстве. Переход политического лидерства к Н.С. Хрущеву. Первые признаки наступления оттепели в политике, экономике, культурной сфере. XX съезд партии и разоблачение культа личности Сталина. Реакция на доклад Хрущева в стране и мире. Начало реабилитации жертв массовых политических репрессий и смягчение политической цензуры. Возвращение депортированных народов. Особенности национальной политики. Утверждение единоличной власти Хрущева. Культурное пространство и повседневная жизнь. Изменение общественной атмосферы. Шестидесятники. Литература, кинематограф, театр, живопись: новые тенденции. Образование и наука. Приоткрытие железного занавеса. Всемирный фестиваль молодежи и студентов 1957 г. Популярные формы досуга. Неофициальная культура. Хрущев и интеллигенция. Антирелигиозные кампании. Гонения на Церковь. Диссиденты. Самиздат и тамиздат. Социально-экономическое развитие СССР. "Догнать и перегнать Америку". Попытки решения продовольственной проблемы. Освоение целинных земель. Научно-техническая революция в СССР. Военный и гражданский секторы экономики. Создание ракетно-ядерного щита. Начало освоения космоса. Запуск первого спутника Земли. Исторические полеты Ю.А. Гагарина и первой в мире женщины-космонавта В.В. Терешковой. Влияние НТР на перемены в повседневной жизни людей. Реформы в промышленности. Переход от отраслевой системы управления к совнархозам. Расширение прав союзных республик. Изменения в социальной и профессиональной структуре советского общества к началу 1960-х гг. Преобладание горожан над сельским населением. Положение и проблемы рабочего класса, колхозного крестьянства и интеллигенции. Востребованность научного и инженерного труда. XXII съезд КПСС и Программа построения коммунизма в СССР. Воспитание "нового человека". Бригады коммунистического труда. Общественные формы управления. Социальные программы. Реформа системы образования. Пенсионная реформа. Массовое жилищное строительство. Рост доходов населения и дефицит товаров народного потребления. Внешняя политика. СССР и страны Запада. Международные военно-политические кризисы, позиция СССР и стратегия ядерного сдерживания (Суэцкий кризис 1956 г., Берлинский кризис 1961 г., Карибский кризис 1962 г.). СССР и мировая социалистическая система. Распад колониальных систем и борьба за влияние в странах третьего мира.	3	OK 02 OK 04 OK 05 OK 06

	Конец оттепели. Нарастание негативных тенденций в обществе. Кризис доверия власти. Новочеркасские события. Смещение Н.С. Хрущева		
	Практические занятия	2	
	Общественно-политическое развитие СССР в условиях «оттепели». Научно-техническая революция в СССР. Дискуссия по методу «метаплана»	2	
Тема 4.4. Советское общество в середине 1960-х – начале 1980-х гг.	Основное содержание	5	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Советское государство и общество в середине 1960-х - начале 1980-х гг. Приход к власти Л.И. Брежнева: его окружение и смена политического курса. Десталинизация и ресталинизация. Экономические реформы 1960-х гг. Новые ориентиры аграрной политики. Косыгинская реформа. Конституция СССР 1977 г. Концепция "развитого социализма". Нарастание застойных тенденций в экономике и кризис идеологии. Замедление темпов развития. Новые попытки реформирования экономики. Цена сохранения СССР статуса сверхдержавы. Рост масштабов и роли ВПК. Трудности развития агропромышленного комплекса. Советские научные и технические приоритеты. Создание топливно-энергетического комплекса (ТЭК). Повседневность в городе и в деревне. Рост социальной мобильности. Миграция населения в крупные города и проблема неперспективных деревень. Популярные формы досуга населения. Уровень жизни разных социальных слоев. Социальное и экономическое развитие союзных республик. Общественные настроения. Потребительские тенденции в советском обществе. Дефицит и очереди. Развитие физкультуры и спорта в СССР. XXII летние Олимпийские игры 1980 г. в Москве. Литература и искусство: поиски новых путей. Авторское кино. Авангардное искусство. Неформалы (КСП, движение КВН и другие). Диссидентский вызов. Борьба с инакомыслием. Судебные процессы. Цензура и самиздат. Новые вызовы внешнего мира. Между разрядкой и конфронтацией. Возрастание международной напряженности. Холодная война и мировые конфликты. Пражская весна и снижение международного авторитета СССР. Достижение военно-стратегического паритета с США. Политика разрядки. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ) в Хельсинки. Ввод войск в Афганистан. Подъем антикоммунистических настроений в Восточной Европе. Кризис просоветских режимов. Л.И. Брежнев в оценках современников и историков	3	
	Практические занятия	2	

	Общественно-политическая жизнь в СССР в середине 60-х – начале 80-х гг. Внешняя политика СССР в середине 60-х – начале 80-х гг. Работа с историческими источниками	2	
Тема 4.5. Политика «перестройки». Распад СССР (1985–1991 гг.)	Основное содержание	5	
	Политика перестройки. Распад СССР (1985-1991). Нарастание кризисных явлений в социально-экономической и идейно-политической сферах. Резкое падение мировых цен на нефть и его негативные последствия для советской экономики. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы. Антиалкогольная кампания 1985 г. и ее противоречивые результаты. Чернобыльская трагедия. Реформы в экономике, в политической и государственной сферах. Законы о госпредприятии и об индивидуальной трудовой деятельности. Принятие закона о приватизации государственных предприятий. Гласность и плюрализм. Политизация жизни и подъем гражданской активности населения. Либерализация цензуры. Общественные настроения и дискуссии в обществе. Отказ от догматизма в идеологии. Вторая волна десталинизации. История страны как фактор политической жизни. Отношение к войне в Афганистане. Неформальные политические объединения. Новое мышление М.С. Горбачева. Изменения в советской внешней политике. Односторонние уступки Западу. Роспуск СЭВ и Организации Варшавского договора. Объединение Германии. Начало вывода советских войск из Центральной и Восточной Европы. Завершение холодной войны. Демократизация советской политической системы. XIX конференция КПСС и ее решения. Альтернативные выборы народных депутатов. Съезды народных депутатов - высший орган государственной власти. I съезд народных депутатов СССР и его значение. Демократы первой волны, их лидеры и программы. Подъем национальных движений, нагнетание националистических и сепаратистских настроений. Обострение межнационального противостояния: Закавказье, Прибалтика, Украина, Молдавия. Позиции республиканских лидеров и национальных элит. Последний этап перестройки: 1990-1991 гг. Отмена 6-й статьи Конституции СССР о руководящей роли КПСС. Становление многопартийности. Кризис в КПСС и создание Коммунистической партии РСФСР. I съезд народных депутатов РСФСР и его решения. Противостояние союзной и российской власти. Введение поста Президента и избрание М.С. Горбачева Президентом СССР. Избрание Б.Н. Ельцина Президентом РСФСР. Углубление политического кризиса. Усиление центробежных тенденций и угрозы распада СССР. Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Дискуссии о путях обновления Союза ССР. Ново-Огаревский процесс	3	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06

	и попытки подписания нового Союзного договора. "Парад суверенитетов". Референдум о сохранении СССР. Превращение экономического кризиса в стране в ведущий политический фактор. Нарастание разбалансированности в экономике. Введение карточной системы снабжения. Реалии 1991 г.: конфискационная денежная реформа, трехкратное повышение государственных цен, пустые полки магазинов. Разработка союзным и российским руководством программ перехода к рыночной экономике. Радикализация общественных настроений. Забастовочное движение. Новый этап в государственно-конфессиональных отношениях. Попытка государственного переворота в августе 1991 г. Планы ГКЧП и защитники Белого дома. Победа Ельцина. Ослабление союзной власти. Распад структур КПСС. Оформление фактического распада СССР. Беловежские и Алма-Атинские соглашения, создание Содружества Независимых Государств (СНГ). Реакция мирового сообщества на распад СССР. Россия как преемник СССР на международной арене		
	Практические занятия	2	
	Общественно-политическая жизнь в СССР в годы «перестройки». Внешняя политика СССР в 1985–1991 гг. Дебаты «за» и «против»	2	
Профессионально ориентированное содержание			
Успехи и проблемы авиационной отрасли в СССР. Советская авиация на службе Родине. Наш край в 1945-1991 гг.		4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, <i>ПК 1.3, ПК 2.3</i>
Раздел 5. <i>Российская Федерация в 1992–2020 гг. Современный мир в условиях глобализации</i>		10	
Тема 5.1. <i>Становление новой России (1992–1999 гг.)</i>	Основное содержание	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Б.Н. Ельцин и его окружение. Общественная поддержка курса реформ. Правительство реформаторов во главе с Е.Т. Гайдаром. Начало радикальных экономических преобразований. Либерализация цен. "Шоковая терапия". Ваучерная приватизация. Гиперинфляция, рост цен и падение жизненного уровня населения. Безработица. Черный рынок и криминализация жизни. Рост недовольства граждан первыми результатами экономических реформ. Нарастание политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. Указ Б.Н. Ельцина № 1400 и его оценка Конституционным судом. Возможность	2	

	мирного выхода из политического кризиса. Трагические события осени 1993 г. в Москве. Всенародное голосование (плебисцит) по проекту Конституции России 1993 г. Ликвидация Советов и создание новой системы государственного устройства. Принятие Конституции России 1993 г. и ее значение. Становление российского парламентаризма. Разделение властей. Проблемы построения федеративного государства. Утверждение государственной символики. Обострение межнациональных и межконфессиональных отношений в 1990-е гг. Подписание Федеративного договора (1992) и отдельных соглашений центра с республиками. Взаимоотношения центра и субъектов Федерации. Военно-политический кризис в Чеченской Республике. Корректировка курса реформ и попытки стабилизации экономики. Роль иностранных займов. Тенденции деиндустриализации и увеличения зависимости экономики от мировых цен на энергоносители. Ситуация в российском сельском хозяйстве и увеличение зависимости от экспорта продовольствия. Финансовые пирамиды. Дефолт 1998 г. и его последствия. Повседневная жизнь россиян в условиях реформ. Свобода средств массовой информации (далее - СМИ). Свобода предпринимательской деятельности. Возможность выезда за рубеж. Кризис образования и науки. Социальная поляризация общества и смена ценностных ориентиров. Безработица и детская беспризорность. Проблемы русскоязычного населения в бывших республиках СССР. Новые приоритеты внешней политики. Россия - правопреемник СССР на международной арене. Значение сохранения Россией статуса ядерной державы. Взаимоотношения с США и странами Запада. Россия на постсоветском пространстве. СНГ и союз с Белоруссией. Военно-политическое сотрудничество в рамках СНГ. Российская многопартийность и строительство гражданского общества. Основные политические партии и движения 1990-х гг., их лидеры и платформы. Кризис центральной власти. Обострение ситуации на Северном Кавказе. Вторжение террористических группировок в Дагестан. Добровольная отставка Б.Н. Ельцина		
Тема 5.2. Современный мир. Глобальные проблемы человечества	Основное содержание	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Современный мир. Глобальные проблемы человечества. Существование и распространение ядерного оружия. Проблема природных ресурсов и экологии. Проблема беженцев. Эпидемии в современном мире. Процессы глобализации и развитие национальных государств.	2	

	Внешняя политика США конце XX - начале XXI в. Развитие отношений с Российской Федерацией. Европейский союз. Разделение Чехословакии. Распад Югославии и война на Балканах. Агрессия НАТО против Югославии. Развитие восточноевропейских государств в XXI в. (экономика, политика, внешнеполитическая ориентация, участие в интеграционных процессах). «Оранжевые» революции на постсоветском пространстве. Политическое развитие арабских стран в конце XX - начале XXI в. "Арабская весна" и смена политических режимов в начале 2010-х гг. Гражданская война в Сирии. "Левый поворот" в Латинской Америке в конце XX в. Развитие науки и культуры во второй половине XX - начале XXI в. Развитие науки во второй половине XX - начале XXI в. (ядерная физика, химия, биология, медицина). Научно-техническая революция. Использование ядерной энергии в мирных целях. Достижения в области космонавтики (СССР, США). Развитие электротехники и робототехники. Информационная революция. Интернет. Течения и стили в художественной культуре второй половины XX - начала XXI в.: от модернизма к постмодернизму. Литература. Живопись. Архитектура: новые технологии, концепции, художественные решения. Дизайн. Кинематограф. Музыка: развитие традиций и авангардные течения. Джаз. Рок-музыка. Массовая культура. Молодежная культура		
Тема 5.3. Россия в XXI веке: вызовы времени и задачи модернизации	Основное содержание	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Россия в XXI в.: вызовы времени и задачи модернизации. Политические и экономические приоритеты. Вступление в должность Президента В.В. Путина и связанные с этим ожидания. Начало преодоления негативных последствий 1990-х гг. Основные направления внутренней и внешней политики. Федерализм и сепаратизм. Создание Федеральных округов. Восстановление единого правового пространства страны. Разграничение властных полномочий центра и регионов. Террористическая угроза и борьба с ней. Урегулирование кризиса в Чеченской Республике. Построение вертикали власти и гражданское общество. Военная реформа. Экономический подъем 1999-2007 гг. и кризис 2008 г. Структура экономики, роль нефтегазового сектора и задачи инновационного развития. Крупнейшие инфраструктурные проекты. Сельское хозяйство. Россия в системе мировой рыночной экономики. Начало (2005) и продолжение (2018) реализации приоритетных национальных проектов. Президент Д.А. Медведев, премьер-министр В.В. Путин. Основные направления внешней и внутренней политики. Проблема стабильности и преемственности власти.	2	

	Избрание В.В. Путина Президентом Российской Федерации в 2012 г. и переизбрание на новый срок в 2018 г. Вхождение Крыма в состав России и реализация инфраструктурных проектов в Крыму (строительство Крымского моста, трассы "Таврида" и других). Конституционная реформа (2020). Новый облик российского общества после распада СССР. Социальная и профессиональная структура. Занятость и трудовая миграция. Миграционная политика. Основные принципы и направления государственной социальной политики. Реформы здравоохранения. Пенсионные реформы. Реформирование образования, культуры, науки и его результаты. Начало конституционной реформы. Снижение средней продолжительности жизни и тенденции депопуляции. Государственные программы демографического возрождения России. Разработка семейной политики и меры по поощрению рождаемости. Пропаганда спорта и здорового образа жизни и их результаты. XXII Олимпийские и XI Паралимпийские зимние игры в Сочи (2014), успехи российских спортсменов, допинговые скандалы и их последствия для российского спорта. Чемпионат мира по футболу и открытие нового образа России миру. Повседневная жизнь. Социальная дифференциация. Качество, уровень жизни и размеры доходов разных слоев населения. Постановка государством вопроса о социальной ответственности бизнеса. Модернизация бытовой сферы. Досуг. Россиянин в глобальном информационном пространстве: СМИ, компьютеризация, Интернет. Массовая автомобилизация. Военно-патриотические движения. Марш "Бессмертный полк". Празднование 75-летия Победы в Великой Отечественной войне (2020). Внешняя политика в конце XX - начале XXI в. Утверждение новой Концепции внешней политики Российской Федерации (2000) и ее реализация. Постепенное восстановление лидирующих позиций России в международных отношениях. Современная концепция российской внешней политики. Участие в международной борьбе с терроризмом и в урегулировании локальных конфликтов. Оказание помощи Сирии в борьбе с международным терроризмом и в преодолении внутривосточного кризиса (с 2015 г.). Приближение военной инфраструктуры НАТО к российским границам и ответные меры. Односторонний выход США из международных соглашений по контролю над вооружениями и последствия для России. Создание Россией нового высокоточного оружия и реакция в мире. Центробежные и партнерские тенденции в СНГ. «Оранжевые» революции. Союзное государство России и Беларуси. Россия в СНГ и в Евразийском экономическом сообществе (ЕврАзЭС). Миротворческие миссии России. Приднестровье. Россия в условиях нападения		

	Грузии на Южную Осетию в 2008 г. (операция по принуждению Грузии к миру). Отношения с США и Евросоюзом. Вступление в Совет Европы. Сотрудничество России со странами ШОС (Шанхайской организации сотрудничества) и БРИКС. Деятельность "Большой двадцатки". Дальневосточное и другие направления политики России. Сланцевая революция в США и борьба за передел мирового нефтегазового рынка. Государственный переворот на Украине 2014 г. и его последствия для русскоязычного населения Украины, позиция России. Воссоединение Крыма и Севастополя с Россией и его международные последствия. Минские соглашения по Донбассу и гуманитарная поддержка Донецкой Народной Республики (ДНР) и Луганской Народной Республики (ЛНР). Специальная военная операция (2022). Референдумы в ДНР, ЛНР, Запорожской и Херсонской областях и их воссоединение с Россией. Введение США и их союзниками политических и экономических санкций против России и их последствия для мировой торговли. Россия в борьбе с коронавирусной пандемией, оказание помощи зарубежным странам. Мир и процессы глобализации в новых условиях. Антиглобалистские тенденции. Международный нефтяной кризис 2020 г. и его последствия. Россия в современном мире. Религия, наука и культура России в конце XX - начале XXI в. Повышение общественной роли СМИ и Интернета. Коммерциализация культуры. Ведущие тенденции в развитии образования и науки. Модернизация образовательной системы. Основные достижения российских ученых и недостаточная востребованность результатов их научной деятельности. Религиозные конфессии и повышение их роли в жизни страны. Особенности развития современной художественной культуры: литературы, киноискусства, театра, изобразительного искусства. Процессы глобализации и массовая культура		
Профессионально ориентированное содержание			
Международное сотрудничество и противостояние в авиации и освоении космоса. Достижения авиакосмической отрасли СССР. Наш край в 1992-2022 гг.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, <i>ПК 1.3, ПК 2.3</i>	
Контрольная работа (1)			
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2		
Всего:	136		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет истории.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

рабочее место преподавателя,

парты учащихся (в соответствии с численностью учебной группы),

меловая доска,

персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением,

мультимедиа проектор,

экран,

лазерная указка,

шкафы для хранения учебных материалов по предмету.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. Артемов, В.В., Лубченков Ю.Н. История: учебник для студентов СПО. - Москва: Академия, 2022. – ISBN: 978-5-4468-2705-3.

2. Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. История для профессий и специальностей технического, естественно-научного, социально-экономического профилей: учебник для студентов СПО в 2 ч. – Ч.2. - Москва: Академия, 2020. - 978-5-4468-1414-5.

3. Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. История для профессий и специальностей технического, естественно-научного, социально-экономического профилей: учебник для студентов СПО в 2 ч. -Ч.1. - Москва: Академия, 2020. – ISBN: 978-5-4468-8403-2.

4. Всеобщая история 10 класс. 1914-1945 годы. Базовый уровень // Мединский В.Р., Чубарьян А.О. – Москва: Просвещение, 2023. – 240 с. – ISBN: 9785091098341.

5. История. Всеобщая история. 1945 год - начало XXI века. 11 класс. Базовый уровень // Мединский В.Р., Чубарьян А.О. – Москва: Просвещение, 2024. – 240 с. – ISBN: 978-5-09-112831-4.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Загладин Н.В., Белоусов Л.С. История. Всеобщая история. Новейшая история. 1914 г. - начало XXI в.: учебник для 10–11 классов общеобразовательных организаций. Москва: Русское слово, 2022. – ISBN: 978-5-533-01763-3.

2. Сафонов А.А. История (Конец XX - начало XXI века): учебное пособие для СПО. –

Москва: Академия, 2023. – ISBN: 9785534161168.

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Волошина, В.Ю. История России. 1917-1993 годы: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.Ю. Волошина, А.Г. Быкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2023. - 242 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-05792-8. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/51504> (дата обращения: 13.05.2024).
2. Карпачев, С.П. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. П. Карпачев. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 248 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-08753-6. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/510698> (дата обращения: 19.06.2024).
3. Сафонов А.А. Россия в мире. Конец XX- XXI века: 10-11 классы: учебник для среднего общего образования / А.А. Сафонов, М.А. Сафонова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2023. - 266 с. - (Общеобразовательный цикл). - ISBN 978-5-534-16250-9. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/530671> (дата обращения: 13.05.2024).
4. <http://www.bibliotekar.ru/> Библиотекарь. Ру: электронная библиотека нехудожественной литературы по русской и мировой истории, искусству, культуре, прикладным наукам (дата обращения: 13.05.2024).
5. <http://militera.lib.ru/> Военная литература: собрание текстов (дата обращения: 13.05.2024).
6. <http://www.world-war2.chat.ru/> Вторая Мировая война в русском Интернете (дата обращения: 13.05.2024).
7. <http://www.biograf-book.narod.ru/> Избранные биографии: биографическая литература СССР (дата обращения: 13.05.2024).
8. <https://historicus.ru/> Историк: общественно-политический журнал (дата обращения: 13.05.2024).
9. <https://history.com.ru/> История России от Киевской Руси до Российской Федерации (дата обращения: 13.05.2024).
10. <https://statehistory.ru/> История государства (дата обращения: 13.05.2024).
11. <https://www.krugosvet.ru/> Онлайн-энциклопедия «Кругосвет» (дата обращения: 13.05.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, П-о/с Р 2, П-о/с Р 3, П-о/с Р 4, П-о/с Р 5, П-о/с	Диагностическая работа Контрольная работа Самооценка и взаимооценка Презентация мини-проектов Устный и письменный опрос Результаты выполнения учебных заданий
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, П-о/с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, П-о/с Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, П-о/с Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П-о/с Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3, П-о/с	Разработка маршрута образовательного путешествия Практические работы Промежуточная аттестация (выполнение заданий дифференцированного зачёта)
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Тема 1.2, 1.3, П-о/с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, П-о/с Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, П-о/с Р 4, Темы 4.1, 4.3, 4.4, 4.5, П-о/с Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3, П-о/с	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р1, Тема 1.1,1.2,1.3 П-о/с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, П-о/с Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 П-о/с Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты	Р1, Тема 1.1,1.2,1.3. П-о/с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.4 П-о/с Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П-о/с Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3, П-о/с	

антикоррупционного поведения		
ПК 1.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа. ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа.	Р1, Тема 1.3. П-о/с Р 2, Темы 2.5 П-о/с Р 3, Темы 3.4 П-о/с Р 4, Темы 4.5 П-о/с Р 5, Темы 5.1 П-о/с	Диагностическая работа Контрольная работа Самооценка и взаимооценка Презентация мини-проектов Устный и письменный опрос Результаты выполнения учебных заданий Разработка маршрута образовательного путешествия Практические работы Промежуточная аттестация (выполнение заданий дифференцированного зачёта)

Приложение 2.4
к ОПОП-П по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Рабочая программа дисциплины
«ООД.04 «ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....</u>	371
<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ».....</u>	372
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</u>	389
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</u>	399
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</u>	401

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «Обществознание» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Основной целью изучения обществознания в организациях среднего профессионального образования является освоение обучающимися знаний о российском обществе и особенностях его развития в современных условиях, различных аспектах взаимодействия людей друг с другом и с основными социальными институтами, содействие формированию способности к рефлексии, оценке своих возможностей в повседневной и профессиональной деятельности.

Ключевыми задачами изучения обществознания с учётом преемственности с основной школой являются:

- воспитание общероссийской идентичности, гражданской ответственности, основанной на идеях патриотизма, гордости за достижения страны в различных областях жизни; приверженности демократическим ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации;

- освоение системы знаний об обществе и человеке, формирование целостной картины общества;

- овладение умениями получать, анализировать, интерпретировать и систематизировать социальную информацию из различных источников, преобразовывать ее и использовать для самостоятельного решения учебно-познавательных, исследовательских и жизненных задач;

- совершенствование опыта применения полученных знаний и умений при анализе и оценке жизненных ситуаций, социальных фактов, поведения людей и собственных поступков в различных областях общественной жизни с учётом профессиональной направленности организации среднего профессионального образования;

- становление духовно-нравственных позиций и приоритетов личности в период ранней юности, выработка интереса к освоению социальных и гуманитарных дисциплин, развитие мотивации к предстоящему самоопределению.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее	сформировать знания об (о): - обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; - человеку как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; - экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; - системе права и законодательства Российской Федерации; - владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний;

	решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике	- владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		сформировать знания об (о): - особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; - владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения;

		- сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях; - уметь определять связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и	сформировать знания об (о): - особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; - отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; - владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и

	формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; - готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями:	- использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе

	б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;	- владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику;

	- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	- владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;	1) сформировать знания об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и

	- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулировании гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации; 2) уметь характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов

		России, общественной стабильности и целостности государства; 3) владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний; 4) владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства; 5) связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование; 6) владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных

		органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения; 7) владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; 8) использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-

		коммуникационных технологий в решении различных задач; 9) владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев; 10) готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства; 11) сформировать навыки оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях;

		12) владеть умением самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, ценностей, экономической рациональности и финансовой грамотности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	- конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев; - владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания:	- владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные

государственном и иностранном языках	- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации;
ПК 1.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия:	- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и

управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа.	- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа.	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;	- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

	-осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	

Личностные результаты

Гражданское воспитание	-сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; -осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; -принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; -уважение ценностей иных культур, конфессий; -готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; -готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации; -умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; -готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности
Патриотическое воспитание	-сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед родиной, гордости за свой край, свою родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; -ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России; достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде; -идейная убежденность, готовность к служению отечеству и его защите, ответственность за его судьбу.
Духовно-нравственное	-осознание духовных ценностей российского народа; -сформированность нравственного сознания, этического поведения; -способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; -ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.
Эстетическое воспитание	- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений; -способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; -убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; -стремление проявлять качества творческой личности.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия	-сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, потребность в физическом совершенствовании; -активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью.
Трудовое воспитание	-готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; -готовность к активной социально направленной деятельности,

	способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; -интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; -мотивация к эффективному труду и постоянному профессиональному росту, к учету общественных потребностей при предстоящем выборе сферы деятельности; -готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении жизни.
Экологическое воспитание	-сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; -планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; -активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; -умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; -расширение опыта деятельности экологической направленности.
Ценности научного познания	- сформированность мировоззрения , соответствующего современному уровню развития науки, включая социальные науки, и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; -совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; -языковое и речевое развитие человека, включая понимание языка социально-экономической и политической коммуникации; -осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; -мотивация к познанию и творчеству, обучению и самообучению на протяжении всей жизни, интерес к изучению социальных и гуманитарных дисциплин.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	70
в т.ч.	
Основное содержание	49
теоретическое обучение	27
практические занятия (<i>если предусмотрено</i>)	22
Профессионально ориентированное содержание	19
теоретическое обучение	7
практические занятия (<i>если предусмотрено</i>)	12
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Человек в обществе		10	
Тема 1.1. Общество и общественные отношения. Развитие общества	Основное содержание учебного материала		ОК 01 ОК 05 ПК 1.3 ПК 2.3
	Общество как система. Общественные отношения. Связи между подсистемами и элементами общества. Общественные потребности и социальные институты. Признаки и функции социальных институтов.	1	
	Типы обществ. Постиндустриальное (информационное) общество и его особенности. Роль массовой коммуникации в современном обществе	1	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №1 Многообразие путей и форм общественного развития. Эволюция, социальная революция. Реформа. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в. Общественный прогресс, его критерии. Противоречивый характер прогресса. Глобализация и ее противоречивые последствия Профессионально ориентированное содержание Практическое занятие №2 Перспективы развития сферы технического обслуживания и ремонта автомобилей в информационном обществе. Направления цифровизации в профессиональной деятельности в сфере беспилотной авиации. Роль науки в решении глобальных проблем.	1	
Тема 1.2. Биосоциальная природа человека и его деятельность	Основное содержание учебного материала		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК 1.3 ПК 2.3
	Человек как результат биологической и социокультурной эволюции. Влияние социокультурных факторов на формирование личности. Личность в современном обществе. Коммуникативные качества личности. Мировоззрение, его роль в жизнедеятельности человека. Социализация личности и ее этапы. Агенты (институты) социализации. Общественное и индивидуальное сознание. Самосознание и социальное поведение. Деятельность и ее структура. Мотивация деятельности. Потребности и интересы. Многообразие видов деятельности. Свобода и необходимость в деятельности человека.	1	

	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №3 Мировоззрение, его структура и типы мировоззрения Профессионально ориентированное содержание	1	
	Практическое занятие №4 Выбор профессии автомеханик. Профессиональное самоопределение в сфере производства и обслуживания авиационной техники. Учет особенностей характера в профессиональной деятельности в сфере беспилотной авиации. Межличностное общение и взаимодействие в профессиональном сообществе, его особенности в сфере беспилотной авиации.	1	
Тема 1.3. Познавательная деятельность человека. Научное познание	Основное содержание учебного материала		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК 1.3 ПК 2.3
	В том числе практических занятий	3	
	Практическое занятие №5 Познание мира. Чувственное и рациональное познание. Мышление, его формы и методы. Знание как результат познавательной деятельности, его виды. Понятие истины, ее критерии. Абсолютная, относительная истина. Естественные, технические, точные и социально-гуманитарные науки. Особенности, уровни и методы научного познания. Особенности научного познания в социально-гуманитарных науках. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в.	2	
	Профессионально ориентированное содержание Практическое занятие №6 Естественные, технические и точные науки в профессиональной деятельности в сфере беспилотной авиации.	1	
Раздел 2. Духовная культура		10	ОК 03 ОК 05 ОК 06 ПК 5.1 ПК 5.3
Тема 2.1. Духовная культура личности и общества	Основное содержание учебного материала	1	
	Духовная деятельность человека. Духовные ценности российского общества. Материальная и духовная культура. Формы культуры. Народная, массовая и элитарная культура. Молодежная субкультура. Контркультура. Функции культуры. Культурное многообразие современного общества. Диалог культур. Вклад российской культуры в формирование ценностей современного общества. Мораль как общечеловеческая ценность и социальный регулятор. Категории морали. Гражданственность. Патриотизм	1	
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Культура общения, труда, учебы, поведения в обществе. Этикет в профессиональной деятельности в сфере беспилотной авиации.	1	
Тема 2.2.	Основное содержание учебного материала		ОК 02
	Профессионально ориентированное содержание	1	ОК 03

Наука и образование в современном мире	Особенности профессиональной деятельности оператора беспилотных авиационных систем в сфере науки и образования.		ПК 1.3 ПК 2.3
	В том числе практических занятий	3	
	Практическое занятие №7 Наука. Функции науки. Возрастание роли науки в современном обществе. Направления научно-технологического развития и научные достижения Российской Федерации. Образование в современном обществе. Российская система образования. Основные направления развития образования в Российской Федерации. Непрерывность образования в информационном обществе. Значение самообразования. Цифровые образовательные ресурсы	2	
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Практическое занятие №8 Профессиональное образование в сфере беспилотной авиации. Роль и значение непрерывности образования для специалистов, занятых в сфере беспилотной авиации.	1	
Тема 2.3. Религия	Основное содержание учебного материала	1	ОК 05 ОК 06
	Религия, её роль в жизни общества и человека. Мировые и национальные религии. Значение поддержания межконфессионального мира в Российской Федерации. Свобода совести.	1	
Тема 2.4. Искусство	Основное содержание учебного материала		ОК 01 ОК 05 ПК 1.3 ПК 2.3
	В том числе практических занятий	3	
	Практическое занятие №7 Искусство, его основные функции. Особенности искусства как формы духовной культуры. Достижения современного российского искусства	2	
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Практическое занятие №8 Образ технической профессии (техника) в искусстве.	1	
Раздел 3. Экономическая жизнь общества		14	
Тема 3.1. Экономика- основа жизнедеятельности общества	Основное содержание учебного материала	1	ОК 02 ОК 07 ПК 1.3 ПК 2.3
	Роль экономики в жизни общества. Макроэкономические показатели и качество жизни. Предмет и методы экономической науки. Ограниченность ресурсов. Кривая производственных возможностей. Типы экономических систем. Экономический рост и пути его достижения. Факторы долгосрочного экономического роста. Понятие экономического цикла. Фазы экономического цикла. Причины экономических циклов	1	
	Профессионально ориентированное содержание	1	

	Особенности разделения труда и специализации в сфере беспилотной авиации.	1	
Тема 3.2. Рыночные отношения в экономике. Финансовые институты	Основное содержание учебного материала	3	ОК 01 ОК 03 ОК 09
	Функционирование рынков. Рынки труда, капитала, земли, информации. Государственное регулирование рынков. Конкуренция и монополия. Государственная политика по развитию конкуренции. Антимонопольное регулирование в Российской Федерации Финансовый рынок. Финансовые институты. Банки. Банковская система. Центральный банк Российской Федерации: задачи и функции. Монетарная политика Банка России. Инфляция: причины, виды, последствия	1	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №9 Рыночный спрос. Закон спроса. Эластичность спроса. Рыночное предложение. Закон предложения. Эластичность предложения. Цифровые финансовые услуги. Финансовые технологии и финансовая безопасность. Денежные агрегаты	2	
Тема 3.3. Рынок труда и безработица. Рациональное поведение потребителя	Основное содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.3 ПК 2.3
	Рынок труда. Заработная плата и стимулирование труда. Занятость и безработица. Причины и виды безработицы. Государственная политика Российской Федерации в области занятости. Особенности труда молодежи. Деятельность профсоюзов. Рациональное экономическое поведение. Экономическая свобода и социальная ответственность. Экономическая деятельность и проблемы устойчивого развития общества	1	
	В том числе практических занятий	2	
	Профессионально ориентированное содержание		
	Практическое занятие №10 Спрос на труд и его факторы в сфере беспилотной авиации. Стратегия поведения при поиске работы в сфере эксплуатации беспилотной авиации. Возможности профессиональной переподготовки в сфере беспилотной авиации		
Тема 3.4. Предприятие в экономике	Основное содержание учебного материала		ОК 01 ОК 03 ПК 1.3 ПК 2.3
	В том числе практических занятий	3	
	Практическое занятие №11 Предприятие в экономике. Цели предприятия. Факторы производства. Альтернативная стоимость, способы и источники финансирования предприятий. Издержки, их виды. Выручка, прибыль. Поддержка малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации. Государственная политика импортозамещения в Российской Федерации.	2	
	Профессионально ориентированное содержание	1	

	Практическое занятие №12 Предпринимательская деятельность в сфере беспилотной авиации. Основы менеджмента и маркетинга в сфере беспилотной авиации.		
Тема 3.5. Экономика и государство	Основное содержание учебного материала	1	ОК 01 ОК 09
	Экономика и государство. Экономические функции государства. Общественные блага. Внешние эффекты. Государственный бюджет. Дефицит и профицит государственного бюджета. Принцип сбалансированности государственного бюджета. Государственный долг. Налоговая система Российской Федерации. Функции налогов. Система налогов и сборов в Российской Федерации. Налоговые льготы и вычеты. Фискальная политика государства. Цифровизация экономики в Российской Федерации	1	
Тема 3.6. Основные тенденции развития экономики России и международная экономика	Основное содержание учебного материала	1	ОК 06 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.3
	Мировая экономика. Международная экономика. Международное разделение труда. Экспорт и импорт товаров и услуг. Выгоды и убытки от участия в международной торговле. Государственное регулирование внешней торговли	1	
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Направления импортозамещения в условиях современной экономической ситуации в сфере беспилотной авиации. Собственное производство авиационной техники как средство устойчивого развития государства.	1	
Раздел 4. Социальная сфера		8	
Тема 4.1. Социальная структура общества. Положение личности в обществе	Основное содержание учебного материала		ОК 01 ОК 05 ПК 1.3 ПК 2.3
	Социальные общности, группы, их типы. Социальная стратификация, ее критерии. Социальное неравенство. Социальная структура российского общества. Государственная поддержка социально незащищенных слоев общества в Российской Федерации. Положение индивида в обществе. Социальные статусы и роли. Социальная мобильность, ее формы и каналы в современном российском обществе	1	
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Престиж профессиональной деятельности в сфере беспилотной авиации. Социальные роли человека в трудовом коллективе. Возможности профессионального роста в сфере беспилотной авиации.	1	
Тема 4.2.	Основное содержание учебного материала	2	ОК 05
	В том числе практических занятий	2	ОК 06

Семья в современном мире	Практическое занятие №13 Семья и брак. Функции и типы семьи. Семья как важнейший социальный институт. Тенденции развития семьи в современном мире. Меры социальной поддержки семьи в Российской Федерации. Помощь государства многодетным семьям	2	
Тема 4.3. Этнические общности и нации	Основное содержание учебного материала	1	ОК 05 ОК 06
	Миграционные процессы в современном мире. Этнические общности. Нации и межнациональные отношения. Этносоциальные конфликты, способы их предотвращения и пути разрешения. Конституционные принципы национальной политики в Российской Федерации	1	
Тема 4.4. Социальные нормы и социальный контроль. Социальный конфликт и способы его разрешения	Основное содержание учебного материала		ОК 04 ОК 05 ПК 1.3 ПК 2.3
	В том числе практических занятий	3	
	Практическое занятие №14 Социальные нормы и отклоняющееся (девиантное) поведение. Формы социальных девиаций. Конформизм. Социальный контроль и самоконтроль. Социальный конфликт. Виды социальных конфликтов, их причины. Способы разрешения социальных конфликтов. Особенности профессиональной деятельности социолога, социального психолога.	2	
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Практическое занятие №15 Конфликты в трудовых коллективах работников производства и пути их преодоления. Стратегии поведения в конфликтной ситуации в сфере беспилотной авиации.	1	
Раздел 5. Политическая сфера		10	
Тема 5.1. Политика и власть. Политическая система	Основное содержание учебного материала	4	ОК 05 ОК 06
	Политическая власть и субъекты политики в современном обществе. Политические институты. Политическая деятельность.	1	
	Политическая система общества, ее структура и функции. Политическая система Российской Федерации на современном этапе Государство как основной институт политической системы. Государственный суверенитет. Функции государства. Форма государства: форма правления, форма государственного (территориального) устройства, политический режим Типология форм государства	1	
	В том числе практических занятий	2	

	Практическое занятие №16 Федеративное устройство Российской Федерации. Субъекты государственной власти в Российской Федерации. Государственное управление в Российской Федерации. Государственная служба и статус государственного служащего. Опасность коррупции, антикоррупционная политика государства, механизмы противодействия коррупции. Обеспечение национальной безопасности в Российской Федерации. Государственная политика Российской Федерации по противодействию экстремизму	2	
Тема 5.2. Политическая культура общества и личности. Политический процесс и его участники	Основное содержание учебного материала		ОК 03 ОК 04 ПК 1.3 ПК 2.3
	Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Причины абсентеизма. Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности. Политический процесс и участие в нем субъектов политики. Формы участия граждан в политике. Политические партии как субъекты политики, их функции, виды. Типы партийных систем. Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная кампания. Избирательная система в Российской Федерации. Политическая элита и политическое лидерство. Типология лидерства	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №17 Роль средств массовой информации в политической жизни общества. Интернет в современной политической коммуникации Профессионально ориентированное содержание	1	
	Практическое занятие №18 Роль профсоюзов в формировании основ гражданского общества. Профсоюзная деятельность в области защиты прав работника в сфере беспилотной авиации.	1	
Раздел 6. Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации		16	
Тема 6.1. Право в системе социальных норм	Основное содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 05 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.3
	Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации. Право в системе социальных норм. Источники права. Нормативные правовые акты, их виды. Законы и законодательный процесс в Российской Федерации. Система российского права. Правоотношения, их субъекты. Особенности правового статуса несовершеннолетних.	2	

	Правонарушение и юридическая ответственность. Функции правоохранительных органов Российской Федерации		
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Соблюдение правовых норм в профессиональной деятельности в сфере беспилотной авиации.	1	
Тема 6.2. Основы конституционного права Российской Федерации	Основное содержание учебного материала		ОК 02 ОК 06 ОК 07 ПК 1.3 ПК 2.3
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №19 Конституция Российской Федерации. Основы конституционного строя Российской Федерации. Гражданство Российской Федерации. Личные (гражданские), политические, социально-экономические и культурные права и свободы человека и гражданина Российской Федерации. Конституционные обязанности гражданина Российской Федерации. Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени	1	
	Профессионально ориентированное содержание		
	Практическое занятие №20 Профессиональные обязанности работника производства в организации мероприятий ГО и защиты от ЧС в условиях мирного и военного времени.	1	
Тема 6.3. Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых, образовательных правоотношений	Основное содержание учебного материала		ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК 1.3 ПК 2.3
	Гражданское право. Гражданские правоотношения. Субъекты гражданского права. Организационно-правовые формы юридических лиц. Гражданская дееспособность несовершеннолетних. Семейное право. Порядок и условия заключения и расторжения брака. Правовое регулирование отношений супругов. Права и обязанности родителей и детей Трудовое право. Трудовые правоотношения. Порядок приема на работу, заключения и расторжения трудового договора. Права и обязанности работников и работодателей. Дисциплинарная ответственность. Защита трудовых прав работников. Особенности трудовых правоотношений несовершеннолетних работников	3	
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». Порядок приема на обучение в образовательные организации среднего профессионального и высшего образования. Порядок оказания платных образовательных услуг	1	
	В том числе практических занятий		
	Профессионально ориентированное содержание	1	

	Практическое занятие №21 Коллективный договор в сфере беспилотной авиации. Трудовые споры и порядок их разрешения. Особенность регулирования трудовых отношений в сфере беспилотной авиации.	1	
Тема 6.4. Правовое регулирование налоговых, административных, уголовных правоотношений. Экологическое законодательство	Основное содержание учебного материала	3	ОК 02 ОК 06 ОК 09
	Административное право и его субъекты. Административное правонарушение и административная ответственность Экологическое законодательство. Экологические правонарушения. Способы защиты права на благоприятную окружающую среду Уголовное право. Основные принципы уголовного права. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, ее цели, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних	2	
	В том числе практических занятий	1	
	Практическое занятие №22 Законодательство Российской Федерации о налогах и сборах. Участники отношений, регулируемых законодательством о налогах и сборах. Права и обязанности налогоплательщиков. Ответственность за налоговые правонарушения	1	
Тема 6.5. Основы процессуального права	Основное содержание учебного материала	3	ОК 02 ОК 05 ОК 09
	Конституционное судопроизводство Административный процесс. Судебное производство по делам об административных правонарушениях Уголовный процесс, его принципы и стадии. Субъекты уголовного процесса	2	
	В том числе практических занятий	1	
	Практическое занятие №23 Гражданские споры, порядок их рассмотрения. Основные принципы гражданского процесса. Участники гражданского процесса. Арбитражное судопроизводство	1	
Контрольная работа (1)			
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего		70	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Нормативно правового обеспечения профессиональной деятельности», оснащенный оборудованием: многофункциональный комплекс преподавателя; наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов и др.),

техническими средствами обучения:

информационно-коммуникативные средства; экранно-звуковые пособия.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. Важенин, А.Г. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественно-научного, гуманитарного профилей: учебник. – Москва: Академия, 2023. – 528 с. – ISBN: 978-5-0054-1317-8.

2. Важенин, А.Г. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественно-научного, гуманитарного профилей: контрольные задания – Москва: Академия, 2019. – 144 с. – ISBN: 978-5-4468-8665-4.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Обществознание. 10 класс. Базовый уровень: электронный учебник / Л.Н. Боголюбов, А.Ю. Лазебникова, А.И. Матвеев и др. – Москва: Просвещение, 2023. - ISBN: 978-5-09-109598-2. - Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL:<https://profspo.ru/fpu-books/701336> (дата обращения: 29.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Обществознание. 11 класс. Базовый уровень: электронный учебник / Л.Н. Боголюбов, А.Ю. Лазебникова, А.И. Матвеев и др. – Москва: Просвещение, 2023. - ISBN: 978-5-09-109599-9. - Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — <https://profspo.ru/fpu-books/701337> (дата обращения: 29.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Игошин, Н.А. Обществознание: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н.А. Игошин, И.К. Пархоменко, В.И. Гутыра; под общей редакцией Н.А. Игошина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2023. - 242 с. – ISBN: 9785534168778

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Кабыткина И.Б. Обществознание: учебное пособие / И. Б. Кабыткина. - Москва: РГУП, 2019. - 172 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL:

<https://e.lanbook.com/book/123265> (дата обращения: 04.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Обществознание. Базовый и углубленный уровни: 10-11 классы: учебник для среднего общего образования / Б.И. Липский [и др.]. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 346 с. - (Общеобразовательный цикл). - ISBN 978-5-534-16019-2. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/530258> (дата обращения: 04.05.2024).

3. Обществознание: учебник для среднего профессионального образования / Б.И. Федоров [и др.]; под редакцией Б. И. Федорова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2023. - 346 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-16020-8. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530259> (дата обращения: 04.05.2024).

4. Обществознание: учебник для среднего профессионального образования / Б.И. Федоров [и др.]; под редакцией Б. И. Федорова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2023. - 346 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-16020-8. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530259> (дата обращения: 04.05.2024).

5. <http://school-collection.edu.ru/> Сайт «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» (дата обращения: 07.05.2024).

6. <https://edu.ru/> Федеральный портал «Российское образование» (дата обращения: 07.05.2024).

<http://fcior.edu.ru/> Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Общая/профессиональная компетенции	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
Раздел 1. Человек в обществе		
OK 01 OK 05	Тема 1.1. Общество и общественные отношения. Развитие общества	<i>Познавательные задания</i> • Вопросы проблемного характера • Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике • Проектные задания <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
OK 02 OK 04 OK 05	Тема 1.2. Биосоциальная природа человека и его деятельность	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания к документам, содержащим социальную информацию Проектные задания <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
OK 02 OK 04 OK 05	Тема 1.3. Познавательная деятельность человека. Научное познание	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания к документам, содержащим социальную информацию Познавательные задания <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
Раздел 2. Духовная культура		
OK 03 OK 05 OK 06	Тема 2.1. Духовная культура личности и общества	<i>Познавательные задания</i> Вопросы проблемного характера Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование</i>

		<i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
OK 02 OK 03	Тема 2.2. Наука и образование в современном мире	<i>Устный опрос Познавательные задания Задания к документам, содержащим социальную информацию Проектные задания Тестирование Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
OK 05 OK 06	Тема 2.3. Религия	<i>Устный опрос Познавательные задания Задания к документам, содержащим социальную информацию Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
OK 01 OK 05	Тема 2.4. Искусство	<i>Устный опрос Познавательные задания Задания к документам, содержащим социальную информацию Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
Раздел 3. Экономическая жизнь общества		
OK 02 OK 07	Тема 3.1. Экономика - основа жизнедеятельности общества	<i>Устный опрос Познавательные задания Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
OK 01 OK 03 OK 09	Тема 3.2. Рыночные отношения в экономике. Финансовые институты	<i>Устный опрос Познавательные задания</i> • Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
OK 01 OK 02 OK 03	Тема 3.3. Рынок труда и безработица. Рациональное поведение потребителя	<i>Устный опрос Познавательные задания Задания- задачи Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике Проектные задания</i>

		<i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
OK 01 OK 03	Тема 3.4. Предприятие в экономике	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания - задачи Задания к документам, содержащим социальную информацию Проектные задания <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
OK 01 OK 09	Тема 3.5. Экономика и государство	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
OK 06 OK 09	Тема 3.6. Основные тенденции развития экономики России и международная экономика	<i>Познавательные задания</i> Вопросы проблемного характера Работа с документами, содержащими социальную информацию <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
Раздел 4. Социальная сфера		
OK 01 OK 05	Тема 4.1. Социальная структура общества. Положение личности в обществе	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
OK 05 OK 06	Тема 4.2. Семья в современном мире	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
OK 05 OK 06	Тема 4.3.	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i>

	Этнические общности и нации	Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
OK 04 OK 05	Тема 4.4. Социальные нормы и социальный контроль. Социальный конфликт и способы его разрешения	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания- задачи Проектные задания <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
Раздел 5. Политическая сфера		
OK 05 OK 06	Тема 5.1. Политика и власть. Политическая система	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
OK 03 OK 04	Тема 5.2. Политическая культура общества и личности. Политический процесс и его участники	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания- задачи Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
Раздел 6. Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации		
OK 01 OK 05 OK 09	Тема 6.1. Право в системе социальных норм	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
OK 02 OK 06 OK 07	Тема 6.2. Основы конституционного права Российской Федерации	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания- задачи <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>

OK 02 OK 05 OK 06	Тема 6.3. Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых, образовательных правоотношений	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания- задачи <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
OK 02 OK 06 OK 09	Тема 6.4. Правовое регулирование налоговых, административных, уголовных правоотношений. Экологическое законодательство	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания- задачи <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
OK 02 OK 05 OK 09	Тема 6.5. Отрасли процессуального права	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания- задачи <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07, OK 09		<i>Выполнение заданий промежуточной аттестации</i>
ПК 1.3 ПК 2.3	Р 1, Тема 1.1 - 1.3 П-о/с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.4 П-о/с Р 3, Темы 3.1, 3.3, 3.4, 3.6 П-о/с Р 4, Темы 4.1, 4.4П-о/с Р 5, Темы 5.2П-о/с Р 6, Темы 6.1 – 6.3	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания- задачи <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>

Приложение 2.5
к ОПОП-П по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Рабочая программа дисциплины
«ООД.05 «ГЕОГРАФИЯ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....</u>	407
<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</u>	408
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</u>	423
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</u>	433
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</u>	434

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ООД.05 «География»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина ООД.05 «География» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.06 «Производство и обслуживание авиационной техники».

1.1.1. Цель общеобразовательной дисциплины

В основу содержания географии положено изучение единого и одновременно многополярного мира, глобализации мирового развития, фокусирования на формировании у обучающихся целостного представления о роли России в современном мире.

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «География» направлено на достижение следующих целей: воспитание чувства патриотизма, взаимопонимания с другими народами, уважения культуры разных стран и регионов мира, ценностных ориентаций личности посредством ознакомления с важнейшими проблемами современности, с ролью России как составной части мирового сообщества; воспитание экологической культуры на основе приобретения знаний о взаимосвязи природы, населения и хозяйства на глобальном, региональном и локальном уровнях и формирование ценностного отношения к проблемам взаимодействия человека и общества; формирование системы географических знаний как компонента научной картины мира, завершение формирования основ географической культуры; развитие познавательных интересов, навыков самопознания, интеллектуальных и творческих способностей в процессе овладения комплексом географических знаний и умений, направленных на использование их в реальной действительности; приобретение опыта разнообразной деятельности, направленной на достижение целей устойчивого развития.

1.1.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;	ПРб 1. Понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; ПРб 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРб 3. Сформировать системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и

	- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; ПРб 4. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 10. Сформировать знания об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями:	ПРб 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРб 5. Сформировать умения проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму

	в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения; ПРб 6. Сформировать умения находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения;	ПРб 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их

предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: - использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: - внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм,	обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач

	инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей:	ПРБ 4. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач

	- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	ПРБ 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРБ 3. Сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания:	ПРб 1. Понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; ПРб 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 8. Сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая

	- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;	ПРБ 3. Сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить

действовать в чрезвычайных ситуациях	активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; ПРб 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 8. Сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о

		мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; Прб 9. Сформировать умения применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;	ПРб 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРб 4. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики,

	- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРБ 8. Сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
ПК 1.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа.	- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;	- уметь использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); уметь создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое);
ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и	- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;	- уметь использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной,

управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа.		официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.

Личностные результаты

Гражданское воспитание	-сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; -осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; -принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей -готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; -готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации; -умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; -готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности
Патриотическое воспитание	-сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед родиной, гордости за свой край, свою родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; -ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде; -идейная убежденность, готовность к служению и защите отечества, ответственность за его судьбу
Духовно-нравственное	-осознание духовных ценностей российского народа; -сформированность нравственного сознания, этического поведения; -способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего на основе формирования элементов географической и экологической культуры; -ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.
Эстетическое воспитание	-эстетическое отношение к миру, включая эстетику природных и историко-культурных объектов родного края, своей страны, быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений; -способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов ощущать эмоциональное воздействие искусства; -убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; -готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и	-сформированность здорового и безопасного образа жизни, в том числе безопасного поведения в природной среде, ответственного отношения к своему здоровью; -потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

эмоционального благополучия	-активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью
Трудовое воспитание	-готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; -готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; -интерес к различным сферам профессиональной деятельности в области географических наук, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; -готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.
Экологическое воспитание	- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем и географических особенностей их проявления; -планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; -активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; -умение прогнозировать, в том числе на основе применения географических знаний, неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; -расширение опыта деятельности экологической направленности
Ценности научного познания	- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития географических наук и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; -совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира для применения различных источников географической информации в решении учебных и (или) практико-ориентированных задач; -осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность в географических науках индивидуально и в группе.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	66
в т.ч.:	
Основное содержание	48
в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
практические занятия (<i>если предусмотрено</i>)	16
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. География как наука		2	
Тема 1.1. Традиционные и новые методы в географии. Географические прогнозы. Географическая культура	Содержание учебного материала 1. Традиционные и новые методы исследований в географических науках, их использование в разных сферах человеческой деятельности. Современные направления географических исследований. Источники географической информации, геоинформационные системы. Географические прогнозы как результат географических исследований. 2. Элементы географической культуры: географическая картина мира, географическое мышление, язык географии. Их значимость для представителей разных профессий	2 2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07
Раздел 2. Природопользование и геоэкология		12	
Тема 2.1. Географическая среда. Естественный и антропогенный ландшафты	Содержание учебного материала	3	
	1. Географическая среда как геосистема; факторы, её формирующие и изменяющие. Адаптация человека к различным природным условиям территорий, её изменение во времени. Географическая и окружающая среда. 2. Естественный и антропогенный ландшафты. Проблема сохранения ландшафтного и культурного разнообразия на Земле	2	
	Практическое занятие	1	
	№ 1. Классификация ландшафтов с использованием источников географической информации	1	
Тема 2.2. Проблемы взаимодействия человека и природы	Содержание учебного материала	3	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Опасные природные явления, климатические изменения, повышение уровня Мирового океана, загрязнение окружающей среды. «Климатические беженцы». Стратегия устойчивого развития. Цели устойчивого развития и роль географических наук в их достижении. Особо охраняемые природные территории как один из объектов целей устойчивого развития. Объекты Всемирного природного и культурного наследия	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
	Практическое занятие	1	
	№ 2. Определение целей и задач учебного исследования, связанного с опасными природными явлениями и (или) глобальными изменениями климата и (или) загрязнением Мирового океана, выбор формы фиксации результатов наблюдения (исследования)	1	
Тема 2.3. Природные ресурсы и их виды	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Особенности размещения природных ресурсов мира. Природно-ресурсный капитал регионов, крупных стран, в том числе России. Ресурсообеспеченность. Истощение природных ресурсов. Обеспеченность стран стратегическими ресурсами: нефтью, газом, ураном, рудными и другими полезными ископаемыми. Земельные ресурсы. Обеспеченность человечества пресной водой. Гидроэнергоресурсы Земли, перспективы их использования. География лесных ресурсов, лесной фонд мира. Обезлесение, его причины и распространение. Роль природных ресурсов Мирового океана (энергетических, биологических, минеральных) в жизни человечества и перспективы их использования. Агроклиматические ресурсы. Рекреационные ресурсы	4	
	Практические занятия	2	
	№ 3. Оценка природно-ресурсного капитала одной из стран (по выбору) по источникам географической информации.	1	
	№ 4. Определение ресурсообеспеченности стран отдельными видами природных ресурсов	1	
Раздел 3. Современная политическая карта		2	
Тема 3.1. Политическая география и геополитика. Классификация и типология стран мира	Содержание учебного материала	2	ОК 02 ОК 04 ОК 09
	1. Теоретические основы геополитики как науки. Политическая география и геополитика. Политическая карта мира и изменения, на ней происходящие. Новая многополярная модель политического мироустройства, очаги геополитических конфликтов. Политико-географическое положение. Специфика России как евразийского и приарктического государства. 2. Основные типы стран: критерии их выделения. Формы правления государств мира, унитарное и федеративное государственное устройство	2	
Раздел 4. Население мира		8	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
Тема 4.1. Численность и воспроизводство населения. Состав и структура населения	Содержание учебного материала	4	OK 01 OK 02 OK 09
	1. Численность населения мира и динамика её изменения. Теория демографического перехода. Воспроизводство населения, его типы и особенности в странах с различным уровнем социально-экономического развития (демографический взрыв, демографический кризис, старение населения). Демографическая политика и её направления в странах различных типов воспроизводства населения.	2	
	2. Возрастной и половой состав населения мира. Структура занятости населения в странах с различным уровнем социально-экономического развития. Этнический состав населения. Крупные народы, языковые семьи и группы, особенности их размещения. Религиозный состав населения. Мировые и национальные религии, главные районы распространения. Население мира и глобализация. География культуры в системе географических наук. Современные цивилизации, географические рубежи цивилизации Запада и цивилизации Востока		
	Практические занятия	2	
	№ 5. Определение и сравнение темпов роста населения крупных по численности населения стран и регионов мира (форма фиксации результатов анализа по выбору обучающихся).	1	
	№ 6. Объяснение особенности демографической политики в странах с различным типом воспроизводства населения	1	
Тема 4.2. Размещение населения. Качество жизни населения	Содержание учебного материала	4	OK 01 OK 02 OK 09
	1. Географические особенности размещения населения и факторы, его определяющие. Плотность населения, ареалы высокой и низкой плотности населения. Миграции населения: причины, основные типы и направления. Расселение населения: типы и формы. Понятие об урбанизации, её особенности в странах различных социально-экономических типов. Городские агломерации и мегалополисы мира. 2. Качество жизни населения как совокупность экономических, социальных, культурных, экологических условий жизни людей. Показатели, характеризующие качество жизни населения. Индекс человеческого развития как интегральный показатель сравнения качества жизни населения различных стран и регионов мира	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
	Практические занятия	2	
	№ 7. Сравнение и объяснение различий в соотношении городского и сельского населения разных регионов мира на основе анализа статистических данных.	1	
	№ 8. Объяснение различий в показателях качества жизни населения в отдельных регионах и странах мира на основе анализа источников географической информации	1	
Раздел 5. Мировое хозяйство		18	
Тема 5.1. Состав и структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
	Мировое хозяйство: определение и состав. Основные этапы развития мирового хозяйства. Факторы размещения производства и их влияние на современное развитие мирового хозяйства. Отраслевая, территориальная и функциональная структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда. Отрасли международной специализации. Условия формирования международной специализации стран и роль географических факторов в её формировании. Аграрные, индустриальные и постиндустриальные страны. Роль и место России в международном географическом разделении труда	2	
	Практическое занятие	2	
	№ 9. Сравнение структуры экономики аграрных, индустриальных и постиндустриальных стран	2	
Тема 5.2. Международная экономическая интеграция	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02 ОК 03 ОК 04
	Международная экономическая интеграция. Крупнейшие международные отраслевые и региональные интеграционные группировки. Глобализация мировой экономики и её влияние на хозяйство стран разных социально-экономических типов. Транснациональные корпорации (ТНК) и их роль в мировой экономике	2	
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
Тема 5.3. География главных отраслей мирового	Содержание учебного материала	12	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
	Географические особенности размещения основных видов сырьевых и топливных ресурсов. Страны-лидеры по запасам и добыче нефти, природного газа и угля. Топливо-энергетический комплекс мира: основные этапы развития,	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
хозяйства. Промышленность мира	«энергопереход». География отраслей топливной промышленности. Крупнейшие страны-производители, экспортёры и импортёры нефти, природного газа и угля. Организация стран-экспортёров нефти. Современные тенденции развития отрасли, изменяющие её географию, «сланцевая революция», «водородная» энергетика, «зелёная энергетика».		ПК 2.4
	Мировая электроэнергетика. Структура мирового производства электроэнергии и её географические особенности. Быстрый рост производства электроэнергии с использованием возобновляемых источников энергии. Страны-лидеры по развитию «возобновляемой» энергетики. Воздействие на окружающую среду топливной промышленности и различных типов электростанций, включая возобновляемые источники энергии. Роль России как крупнейшего поставщика топливно-энергетических и сырьевых ресурсов в мировой экономике	1	
	Металлургия мира. Географические особенности сырьевой базы чёрной и цветной металлургии. Ведущие страны-производители и экспортёры стали, меди и алюминия. Современные тенденции развития отрасли. Влияние металлургии на окружающую среду. Место России в мировом производстве и экспорте чёрных и цветных металлов	1	
	Машиностроительный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортёры продукции автомобилестроения, авиастроения и микроэлектроники. Химическая промышленность и лесопромышленный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортёры минеральных удобрений и продукции химии органического синтеза. Ведущие страны-производители древесины и продукции целлюлозно-бумажной промышленности. Влияние химической и лесной промышленности на окружающую среду	1	
	Сельское хозяйство. Географические различия в обеспеченности земельными ресурсами. Земельный фонд мира, его структура. Современные тенденции развития отрасли. Органическое сельское хозяйство. Растениеводство. География производства основных продовольственных культур. Ведущие экспортёры и импортёры. Роль России как одного из главных экспортёров зерновых культур. Животноводство. Ведущие экспортёры и импортёры продукции животноводства.	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
	Рыболовство и аквакультура: географические особенности. Влияние сельского хозяйства и отдельных его отраслей на окружающую среду		
	Сфера нематериального производства. Мировой транспорт. Роль разных видов транспорта в современном мире. Основные международные магистрали и транспортные узлы. Мировая система научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Международные экономические отношения: основные формы и факторы, влияющие на их развитие. География международных финансовых центров. Мировая торговля и туризм	1	
	Практические занятия	6	
	№ 10. Представление в виде диаграмм данных о динамике изменения объёмов и структуры производства электроэнергии в мире.	1	
	Практическая работа № 11. Размещение авиационно-космической промышленности на карте мира	2	
	Практическая работа № 12. Составление экономико-географической характеристики воздушного транспорта	2	
	№ 13. Определение направления грузопотоков продовольствия на основе анализа статистических материалов и создание карты «Основные экспортёры и импортёры продовольствия»	1	
Основное содержание			
Раздел 6. Регионы и страны мира		16	
Тема 6.1. Регионы мира. Зарубежная Европа	Содержание учебного материала	3	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Теоретическое обучение Многообразие подходов к выделению регионов мира. Регионы мира: Зарубежная Европа, Зарубежная Азия, Северная Америка, Латинская Америка, Африка, Австралия и Океания. Зарубежная Европа: состав (субрегионы Западная Европа, Северная Европа, Южная Европа, Восточная Европа), общая характеристика. Общие	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
	черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Геополитические проблемы региона		
	Практическое занятие	1	
	№ 14. Сравнение по уровню социально-экономического развития стран различных субрегионов Зарубежной Европы с использованием источников географической информации (по выбору)	1	
Тема 6.2. Зарубежная Азия	Содержание учебного материала	3	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Теоретическое обучение Зарубежная Азия: состав (субрегионы: Юго-Западная Азия, Центральная Азия, Восточная Азия, Южная Азия, Юго-Восточная Азия), общая экономико-географическая характеристика. Общие черты и особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Зарубежной Азии, современные проблемы (на примере Китая, Индии, Ирана, Японии). Современные экономические отношения России со странами Зарубежной Азии (Китай, Индия, Турция, страны Центральной Азии)	2	
	Практическое занятие	1	
	№ 15. Сравнение международной промышленной и сельскохозяйственной специализации Китая и Индии на основании анализа данных об экспорте основных видов продукции	1	
Тема 6.3. Америка	Содержание учебного материала	3	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Теоретическое обучение Америка: состав (субрегионы: Северная Америка, Латинская Америка), общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Особенности экономико-географического положения природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства США и Канады, стран Латинской Америки, современные проблемы (на примере США, Канады, Мексики, Бразилии)	2	
	Практическое занятие	1	
	№ 16. Объяснение особенностей территориальной структуры хозяйства Канады и Бразилии на основе анализа географических карт	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
Тема 6.4. Африка. Австралия и Океания	Содержание учебного материала	3	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Теоретическое обучение Африка: состав (субрегионы: Северная Африка, Западная Африка, Центральная Африка, Восточная Африка, Южная Африка), общая экономико-географическая характеристика. Особенности природно- ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Последствия колониализма в экономике Африки. Экономические и социальные проблемы региона. Особенности экономико-географического положения, природно- ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Африки (на примере ЮАР, Египта, Алжира, Нигерии) Австралия и Океания: особенности географического положения. Австралийский Союз: главные факторы размещения населения и развития хозяйства. Экономико-географическое положение, природно-ресурсный капитал. Отрасли международной специализации. Географическая и товарная структура экспорта Океании: особенности природных ресурсов, населения и хозяйства. Место в международном географическом разделении труда	2	
	Практическое занятие	1	
	№ 17. Сравнение на основе анализа статистических данных роли сельского хозяйства в экономике Алжира и Эфиопии	1	
	Профессионально ориентированное содержание		
Тема 6.5. Россия на геополитической, геоэкономической и геодемографической карте мира	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.4
	Теоретическое обучение Роль и место России в мировой политике, экономике, человеческом потенциале. Особенности интеграции России в мировое сообщество. Географические аспекты решения внешнеэкономических и внешнеполитических задач развития России. География отраслей международной специализации РФ. Развитие и размещение авиационно-космической отрасли и воздушного транспорта в России	2	
	Практическое занятие	2	
	№ 18. Изменение направления международных экономических связей России в новых геоэкономических и геополитических условиях*	2	
	Основное содержание		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
Раздел 7. Глобальные проблемы человечества		6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
Тема 7.1. Глобальные проблемы человечества	Содержание учебного материала	6	
	Теоретическое обучение Группы глобальных проблем: геополитические, экологические, демографические. Геополитические проблемы: проблема сохранения мира на планете и причины роста глобальной и региональной нестабильности. Проблема разрыва в уровне социально-экономического развития между развитыми и развивающимися странами и причина её возникновения. Геоэкология – фокус глобальных проблем человечества. Глобальные экологические проблемы как проблемы, связанные с усилением воздействия человека на природу и влиянием природы на человека и его экономику. Проблема глобальных климатических изменений, проблема стихийных природных бедствий, глобальные сырьевая и энергетическая проблемы, проблема дефицита водных ресурсов и ухудшения их качества, проблемы опустынивания и деградации земель и почв, проблема сохранения биоразнообразия. Проблема загрязнения Мирового океана и освоения его ресурсов. Глобальные проблемы народонаселения: демографическая, продовольственная, роста городов, здоровья и долголетия человека. Взаимосвязь глобальных геополитических, экологических проблем и проблем народонаселения. Возможные пути решения глобальных проблем. Необходимость переоценки человечеством и отдельными странами некоторых ранее устоявшихся экономических, политических, идеологических и культурных ориентиров. Участие России в решении глобальных проблем	4	
	Практическое занятие	2	
	№ 19. Выявление примеров взаимосвязи глобальных проблем человечества на основе анализа различных источников географической информации и участия России в их решении	2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего		66	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Географии», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением
- мультимедиа, проектор
- интерактивная доска:

комплектами учебно-наглядных пособий:

- атлас мира
- контурные карты
- карта мира

комплектами электронных пособий:

Развивающие фильмы: «Глобальное потепление», «Транссибирский экспресс», «Циклопические постройки мира», «Путешествие по Австралии» и др.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. Баранчиков, Е.В. География: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2021. – 320 с. – SBN: 9785446878901.
2. Баранчиков, Е.В. География: практикум для СПО. – Москва: Академия, 2020. – 224 с. – ISBN: 978-5-44-689249-5
3. География. Атлас. 10-11 класс. – Москва: Просвещение, 2024. -48 с. – ISBN: 978-5-09-107363-8.
4. География. Базовый уровень: электронное учебное пособие для средних профессиональных организаций / А.П. Кузнецов, Э.В. Ким. – Москва: Просвещение, 2024. - Текст: электронный // URL: <https://profspo.ru/fpu-books/701406> (дата обращения: 03.05.2024). - ISBN: 978-5-09-107567-0.
5. Козаренко А.Е. География. Контурные карты. 10-11 класс. – Москва: Просвещение, 2022. – 24 с. – ISBN: 9785905685866.
6. Лукьянова Н.С. География: учебник для СПО. – Москва: КноРус, 2024. – 234 с. – ISBN: 9785406133217.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Дмитриев Л.Л. География: учебник. 10-11 класс. Базовый уровень. – Москва: Просвещение, 2022. – 708 с. – ISBN: 978-5-09-087490-8.
2. География. 10-11 классы. Базовый уровень: электронный учебник / В.П. Максаковский. – Москва: Просвещение, 2022. - Текст: электронный // URL: <https://profspo.ru/fpu-books/700111> (дата обращения: 03.05.2024).

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. География для колледжей: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А.В. Коломиец [и др.]; под редакцией А. В. Коломийца, А. А. Сафонова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2022. - 362 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-16137-3. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/530520> (дата обращения: 03.05.2024).
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=%E3%E5%EE%E3%F0%E0%F4%E8%FF%2011&context=all> (дата обращения: 03.05.2024).
4. Российская электронная школа. География 10 класс <https://resh.edu.ru/subject/4/10/> (дата обращения: 03.05.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1.1 Тема 2.1- 2.3 Тема 4.1, 4.2 Тема 5.1– 5.3 Тема 6.1- 6.5 Тема 7.1	тестирование кейс задания географический диктант устный опрос фронтальный письменный опрос
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 1.1 Тема 2.1-2.3 Тема 3.1 Тема 4.1, 4.2 Тема 5.1– 5.3 Тема 6.1- 6.5 Тема 7.1	эссе, доклады, рефераты оценка составленных презентаций по темам раздела оценка работы с картами атласа мира, заполнение контурных карт контрольная работа
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую	Тема 1.1 Тема 2.1- 2.3 Тема 5.1– 5.3 Тема 6.1- 6.5 Тема 7.1	оценка самостоятельно выполненных заданий дифференцированный зачет

деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Тема 3.1 Тема 5.1– 5.3 Тема 7.1	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Тема 1.1 Тема 2.1 - 2.3 Тема 7.1	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Тема 1.1 Тема 2.1- 2.3 Тема 7.1	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Тема 1.1 Тема 2.1 - 2.3 Тема 7.1	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Тема 3.1 Тема 4.1, 4.2	
ПК 1.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении	Тема 5.3 ПОС Тема 6.5 ПОС	

полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа.		
ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа.	Тема 5.3 ПОС Тема 6.5 ПОС	

Приложение 2.6
к ОПОП-П по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Рабочая программа дисциплины
«ООД.06 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....</u>	438
<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</u>	439
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</u>	451
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</u>	459
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</u>	460

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина ООД.06 «Иностранный язык» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.06 «Производство и обслуживание авиационной техники».

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1 Цель общеобразовательной дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Иностранный язык» направлено на достижение следующих целей:

- понимание иностранного языка как средства межличностного и профессионального общения, инструмента познания, самообразования, социализации и самореализации в полиязычном и поликультурном мире;
- формирование иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих: речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной;
- развитие национального самосознания, общечеловеческих ценностей, стремления к лучшему пониманию культуры своего народа и народов стран изучаемого языка.

1.1.1. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее	- владеть основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка; Современный мир профессий. Ценностные ориентиры молодежи в современном обществе. Деловое общение. Проблемы современной цивилизации. Россия и мир: вклад России в мировую культуру, науку, технику говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 10 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; - создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 17-18 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать

	решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике	основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 17-18 фраз результаты выполненной проектной работы; - аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 3,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; - смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 700-900 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию; письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка; - писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, график, диаграмму и/или прочитанный/прослушанный текст объемом до 250 слов; комментировать информацию, высказывание, цитату, пословицу с выражением и аргументацией своего мнения; - владеть фонетическими навыками: различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации,

		произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; овладение пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки; не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера; - знать и понимание основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений; выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям; - владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1650 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; - владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания

		речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей; - владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; - владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку; - уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); - иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-

		коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме; -осуществлять межличностное и межкультурное общение на основе знаний о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и	- владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; - владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос;

	интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку; - уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); - иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять	- говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением

	роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы; - иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме; осуществлять межличностное и межкультурное общение на основе знаний о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и	-аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 3,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; -владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1650 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии;

	исследовательскую деятельность индивидуально и в группе Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	-иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме
ПК 4.3. Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации.	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия:	-владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1650 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; -иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила

	- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Личностные результаты

Гражданское воспитание	-сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; -осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; -принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; -готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; -готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; -готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности
Патриотическое воспитание	-сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед родиной, гордости за свой край, свою родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; -ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России и страны/стран изучаемого языка, достижениям России и страны/стран изучаемого языка в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде; -идейная убежденность, готовность к служению и защите отечества, ответственность за его судьбу.
Духовно-нравственное	-осознание духовных ценностей российского народа; - сформированность нравственного сознания, этического поведения; -способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; -ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России
Эстетическое воспитание	-эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений; -способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, приобщаться к ценностям мировой культуры через источники информации на иностранном (английском) языке, ощущать эмоциональное воздействие искусства; убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; -стремление к лучшему осознанию культуры своего народа и готовность содействовать ознакомлению с ней представителей других стран; -готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия	-сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; -потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; -активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью.

Трудовое воспитание	-готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; -готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; -интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, осознание возможностей самореализации средствами иностранного (английского) языка; -готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни, в том числе с использованием изучаемого иностранного языка.
Экологическое воспитание	-сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; -планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; -активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; -умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; -расширение опыта деятельности экологической направленности.
Ценности научного познания	-сформированность мировоззрения соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; -осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе, с использованием изучаемого иностранного (английского) языка

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
в т.ч.:	
Основное содержание	52
практические занятия	52
Профессионально ориентированное содержание	18
практические занятия	18
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые общие компетенции и профессиональные компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Входное тестирование	Диагностика входного уровня владения иностранным языком обучающегося - Лексико-грамматический тест - Устное собеседование	2	
Раздел 1.	Иностранный язык для общих целей	50	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
Тема № 1.1 Повседневная жизнь семьи. Внешность и характер членов семьи	Содержание учебного материала Лексика: – города; – национальности; – профессии; – числительные; – члены семьи (mother-in-law/nephew/stepmother, etc.); – внешность человека (high: shot, medium high, tall/nose: hooked, crooked, etc.); – личные качества человека (confident, shy, successful, etc.) – названия профессий (teacher, cook, businessman, etc) Грамматика: – глаголы to be, to have, to do (их значения как смысловых глаголов и функции как вспомогательных). – простое настоящее время (образование и функции в страдательном залоге; чтение и правописание окончаний, слова-маркеры времени); – степени сравнения прилагательных и их правописание; – местоимения личные, притяжательные, указательные, возвратные; – модальные глаголы и их эквиваленты. Фонетика:	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09

	– Правила чтения. Звуки. Транскрипция		
	Практические занятия	6	
	1.Приветствие, прощание. Представление себя и других людей в официальной и неофициальной обстановке.	2	
	2. Отношения поколений в семье. 3. Описание внешности и характера человека	2 2	
Тема № 1.2 Молодёжь в современном обществе. Досуг молодёжи: увлечения и интересы	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Лексика: – рутина (go to college, have breakfast, take a shower, etc.); – наречия (always, never, rarely, sometimes, etc.) Грамматика: – предлоги времени; – простое настоящее время и простое продолжительное время (их образование и функции в действительном залоге) – глагол с инфинитивом; – сослагательное наклонение – love/like/enjoy + Infinitive/-ing, типы вопросов, способы выражения будущего времени		
	Практические занятия	6	
	1. Рабочий день.	2	
	2. Досуг. Хобби.	2	
	3. Активный и пассивный отдых	2	
Тема № 1.3 Условия проживания в городской и сельской местности	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Лексика: – здания (attached house, apartment, etc.); – комнаты (living-room, kitchen, etc.); – обстановка (armchair, sofa, carpet, etc.); – техника и оборудование (flat-screen TV, camera, computer, etc.); – условия жизни (comfortable, close, nice, etc.); – места в городе (city centre, church, square, etc.); Грамматика: – оборот there is/are; – неопределённые местоимения some/any/one и их производные.		

	– предлоги направления (forward, past, opposite, etc.); – модальные глаголы в этикетных формулах (Can/may I help you?, Should you have any questions ___, Should you need any further information ___ и др.); – специальные вопросы; – вопросительные предложения – формулы вежливости (Could you ___, please? Would you like ___? Shall I ___?); – наречия, обозначающие направление		
	Практические занятия	4	
	1. Особенности проживания в городе. Инфраструктура. Как спросить и указать дорогу.	2	
	2. Описание здания, интерьера. Описание колледжа (здание, обстановка, условия жизни, техника, оборудование). Описание кабинета иностранного языка	2	
Тема № 1.4 Покупки: одежда, обувь и продукты питания	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Лексика: – виды магазинов и отделы в магазине (shopping mall, department store, dairy produce, etc.); – товары (juice, soap, milk, bread, butter, sandwich, a bottle of milk, etc.); – одежда (trousers, a sweater, a blouse, a tie, a skirt, etc) Грамматика: – существительные исчисляемые и неисчисляемые; – употребление слов many, much, a lot of, little, few, a few с существительными; – артикли: определенный, неопределенный, нулевой; – чтение артиклей; – арифметические действия и вычисления		
	Практические занятия	6	
	1. Виды магазинов. Ассортимент товаров.	2	
	2. Совершение покупок в продуктовом магазине	2	
	3. Совершение покупок в магазине одежды/обуви	2	
Тема № 1.5	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Лексика: – части тела (neck, back, arm, shoulder, etc);		

Здоровый образ жизни и забота о здоровье: сбалансированное питание. Спорт	– правильное питание (diet, protein, etc.); – названия видов спорта (football, yoga, rowing, etc.); – симптомы и болезни (running nose, catch a cold, etc.); – еда (egg, pizza, meat, etc); – способы приготовления пищи (boil, mix, cut, roast, etc); – дроби и меры весов (1/12: one-twelfth) Грамматика: – образование множественного числа с помощью внешней и внутренней флексии; – множественное число существительных, заимствованных из греческого и латинского языков; – существительные, имеющие одну форму для единственного и множественного числа; – чтение и правописание окончаний. – простое прошедшее время (образование и функции в действительном залоге. Чтение и правописание окончаний в настоящем и прошедшем времени) – правильные и неправильные глаголы; – used to + Infinitive structure		
	Практические занятия	6	
	1 Физическая культура и спорт. Здоровый образ жизни	2	
	2. Еда полезная и вредная.	4	
Тема № 1.6 Туризм. Виды отдыха.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Лексика: – виды путешествий (travelling by plane, by train, etc.); – виды транспорта (bus, car, plane, etc.) Грамматика: – инфинитив, его формы; – неопределенные местоимения; – образование степеней сравнения наречий; – наречия места		
	Практические занятия	6	
	1. Почему и как люди путешествуют	4	

	2. Путешествие на поезде, самолете	2	
Тема № 1.7 Страна/страны изучаемого языка	Содержание учебного материала	6	OK 01, OK 02, OK 04, OK 09
	Лексика: – государственное устройство (government, president, Chamber of parliament, etc.); – погода и климат (wet, mild, variable, etc.). – экономика (gross domestic product, machinery, income, etc.); – достопримечательности (sights, Tower Bridge, Big Ben, Tower, etc) – количественные и порядковые числительные; – обозначение годов, дат, времени, периодов; Грамматика: – артикли с географическими названиями; – прошедшее совершенное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени). – сравнительные обороты than, as...as, not so ... as; – прошедшее продолжительное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени)		
	Практические занятия	6	
	1. Великобритания (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции).	2	
	2. США (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции).	2	
	3. Великобритания и США (крупные города, достопримечательности)	2	
Тема № 1.8 Россия	Содержание учебного материала	10	OK 01, OK 02, OK 04, OK 09
	Лексика: – государственное устройство (government, president, judicial, commander-in-chief, etc.); – погода и климат (wet, mild, variable, continental, etc.). – экономика (gross domestic product, machinery, income, heavy industry, light industry, oil and gas resources, etc.); – достопримечательности (the Kremlin, the Red Square, Saint Petersburg, etc) Грамматика:		

	– артикли с географическими названиями; – прошедшее совершенное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени). – сравнительные обороты than, as...as, not so ... as		
	Практические занятия	10	
	1.Географическое положение, климат, население.	2	
	2. Национальные символы. Политическое и экономическое устройство.	2	
	3. Москва – столица России. Достопримечательности Москвы	4	
	4.Традиции народов России	2	
Прикладной модуль			
Раздел 2.	Иностранный язык для специальных целей	18	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 4.3
Тема 2.1 Современный мир профессий. Проблемы выбора профессии. Роль иностранного языка в сфере авиации	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 4.3
	Лексика: – профессионально ориентированная лексика; – лексика делового общения. Грамматика: – герундий, инфинитив. – грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов		
	Практические занятия	4	
	1. Основные понятия вашей профессии. Особенности подготовки и по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.	2	
	2. Специфика работы и основные принципы деятельности техника по обслуживанию воздушных судов.	2	
Тема 2.2 Промышленные технологии	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 4.3
	Лексика: - машины и механизмы (machinery, enginery, equipment etc.) - промышленное оборудование (industrial equipment, machine tools, bench etc.) Грамматика: - грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов		
	Практические занятия	8	
	1. Машины и механизмы. Промышленное оборудование.	4	

	2. Работа на производстве.	2	
	3. Конкурсы профессионального мастерства Профессионалы.	2	
Тема 2.3 Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства связи	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 4.3
	Лексика: - виды наук (science, natural sciences, social sciences, etc.) - названия технических и компьютерных средств (a tablet, a smartphone, a laptop, a machine, etc) Грамматика: - страдательный залог, - грамматические структуры предложений, типичные для научно-популярного стиля		
	Практические занятия	6	
	1. Достижения науки (увеличении мощности авиадвигателей при одновременном снижении их удельного веса и габаритов) 2. Современные информационные технологии. ИКТ в авиации.	2 4	
Контрольная работа (1)			
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Иностранного языка», оснащенный оборудованием: многофункциональный комплекс преподавателя; наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов и др.), техническими средствами обучения: информационно-коммуникативные средства; экранно-звуковые пособия).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. Английский язык. Базовый уровень: электронное учебное пособие для СПО / Е.Ю. Смирнова., Ю.А. Смирнов. – Москва: Просвещение, 2024. - ISBN: 78-5-09-107559-5 - Текст электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/fpu-books/701411> (дата обращения: 30.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Английский язык. Базовый уровень. Тетрадь-тренажер: электронное учебное пособие для СПО Е.Ю. Смирнова., Ю.А. Смирнов. – Москва: Просвещение, 2024. - ISBN: 978-5-09-107606-6 - Текст электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/fpu-books/701410> (дата обращения: 30.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Безкоровайная, Г.Т., Соколова Н.И. Planet of English: учебник английского языка для учреждений СПО. – Москва: Академия, 2022. – 256 с. – ISBN: 978-5-4468-7896-3.

4. Голубев, А.П., Коржавый А.П., Смирнова И.Б. Английский язык для технических специальностей – English for Technical Colleges: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – Москва: Академия, 2020. - ISBN: 978-5-4468-9206-8.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Голубев А.П., Жук А.Д., Смирнова И.Б. Английский язык для всех специальностей: учебник для СПО. – Москва: КноРус, 2019. - SBN: 978-5-406-06567-9.

2. Голубев А.П., Балюк Н.В., Смирнова И.Б. Английский язык для всех специальностей: учебник для СПО. – Москва: КноРус, 2023. – ISBN: 9785406124826.

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Коваленко И.Ю. Английский язык для инженеров: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Коваленко. - Москва: Юрайт, 2023. - 278 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-02712-9. - Текст: электронный //

Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/511677> (дата обращения: 06.05.2024).

2. Полубиченко Л.В. Английский язык для колледжей (A2-B2): учебное пособие для среднего профессионального образования / А.С. Изволенская, Е.Э. Кожарская; под редакцией Л.В. Полубиченко. - Москва: Юрайт, 2023. - 185 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-16355-1. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/530851> (дата обращения: 01.05.2024).

3. Электронный словарь ABBYY Lingvo <https://www.lingvo.ru/> (дата обращения: 01.05.2024).

4. Открытый словарь от Macmillan Dictionary <https://www.macmillandictionary.com/> (дата обращения: 01.05.2023).

5. Энциклопедия «Британника» www.Britannica.com (дата обращения: 01.05.2024).

6. Macmillan Education <https://macmillaneducation.my.salesforce-sites.com/help/> с возможностью прослушать произношение слов (дата обращения: 01.05.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1 Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8	Заполнение формы-резюме, Письма, Презентация, Постер, Ролевые игры Заметки Тесты Устный опрос. Выполнение заданий дифференцированного зачета
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 2 Тема 2.1, 2.2, 2.3-п-о/с	Тесты Проект. Ролевые игры Круглый стол-дебаты “Доклад с презентацией

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		Видеозапись выступления Выполнение заданий дифференцированного зачета
ПК 4.3. Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации.	Р 2 Тема 2.1, 2.2, 2.3-п-о/с	Тесты, Проект, Презентация Выполнение заданий дифференцированного зачета

Приложение 2.7
к ОПОП-П по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Рабочая программа дисциплины
«ООД.07 «МАТЕМАТИКА»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....</u>	463
<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</u>	464
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</u>	482
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</u>	500
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</u>	502

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ООД.07 «Математика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина ООД.07 «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Математика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия:	- владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; - уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; - уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными

	- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - и способность их использования в познавательной и социальной практике	финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; - уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; уметь извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; - уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; - уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и

		поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; - уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; - уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; - уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки. - уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений; - уметь оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений при решении задач, в том числе из других учебных предметов; - уметь оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; умение задавать и описывать графы различными способами; использовать графы при решении задач;

		- уметь свободно оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок; бином Ньютона; умение применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач; - уметь оперировать понятиями: натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; умение использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами счисления; - уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа; - уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни; - уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; умение использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;

		умение свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; умение проводить исследование функции; умение использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем; - уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; умение задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул; - уметь оперировать понятиями: непрерывность функции, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции, геометрический и физический смысл производной, первообразная, определенный интеграл; умение находить асимптоты графика функции; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции; умение использовать производную для исследования функций, для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах, для определения скорости и ускорения; находить площади и объемы фигур с помощью интеграла; приводить примеры математического моделирования с помощью дифференциальных уравнений; - уметь оперировать понятиями: комплексное число, сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая); уметь производить арифметические действия с комплексными числами; приводить примеры использования комплексных чисел; - уметь свободно оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия,

		стандартное отклонение для описания числовых данных; умение исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; графически исследовать совместные наблюдения с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии; - уметь находить вероятности событий с использованием графических методов; применять для решения задач формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы; оценивать вероятности реальных событий; умение оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и нормального распределений; умение использовать свойства изученных распределений для решения задач; знакомство с понятиями: закон больших чисел, методы выборочных исследований; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - уметь свободно оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире; умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, правильный многогранник, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; умение применять свойства

		геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения; - уметь свободно оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объемов подобных фигур; - уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; умение распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; умение использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; - уметь свободно оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами; умение использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов; оперировать понятиями: матрица 2×2 и 3×3, определитель матрицы, геометрический смысл определителя; - уметь моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат;

		решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера; - умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;	- уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; уметь решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни; - уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; уметь распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни

	- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация:	- уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; уметь распознавать симметрию в пространстве; уметь распознавать правильные многогранники; - уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками

	- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа; - уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; - уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции; - уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	- уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; - уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; - уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской	- уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;

общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину,	-уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки. - уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях

	свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно	- не принимать действия, приносящие вред окружающей среде; - уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;	- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач

действовать в чрезвычайных ситуациях	- расширить опыт деятельности экологической направленности; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям	на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; - уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы
ПК 1.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа.	- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;	- уметь использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); уметь создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое);
ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно	- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;	- уметь использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.

пилотируемых воздушных судов вертолетного типа.		

Личностные результаты

Гражданское воспитание	-сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и другое), умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением.
Патриотическое воспитание	-сформированность российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностное отношение к достижениям российских математиков и Российской математической школы, использование этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики
Духовно-нравственное	-осознание духовных ценностей российского народа, сформированность нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного, осознание личного вклада в построение устойчивого будущего.
Эстетическое воспитание	-эстетическое отношение к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений, восприимчивость к математическим аспектам различных видов искусства.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия	-сформированность умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), физическое совершенствование при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью.
Трудовое воспитание	-готовность к труду, осознание ценности трудолюбия, интерес к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, готовность и способность к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни, готовность к активному участию в решении практических задач математической направленности
Экологическое воспитание	-сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем, ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.
Ценности научного познания	-сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	340
в т.ч.	
Основное содержание	266
в т. ч.:	
теоретическое обучение	208
практические занятия	58
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	56
в т. ч.:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	52
Промежуточная аттестация (экзамен)	6
Подготовка к экзамену	12

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы		20	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.3 ПК 2.3
Тема 1.1 Цель и задачи математики при освоении специальности	Содержание учебного материала	2	
	Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности.		
	Комбинированное занятие		
Тема 1.2 Числа и вычисления. Выражения и преобразования	Содержание учебного материала	2	
	Действия над положительными и отрицательными числами, обыкновенными и десятичными дробями.		
	Действия со степенями, формулы сокращенного умножения.		
	Комбинированное занятие		
Тема 1.3. Геометрия на плоскости	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	
	Виды плоских фигур и их площадь. Практико-ориентированные задачи в курсе геометрии на плоскости		
	Практическое занятие		
Тема 1.4 Процентные вычисления	Содержание учебного материала	4	
	Простые проценты, разные способы их вычисления. Сложные проценты		
	Практическое занятие		
Тема 1.5 Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	2	
	Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства		
	Практическое занятие		
Тема 1.6 Системы уравнений и неравенств	Содержание учебного материала	4	
	Способы решения систем линейных уравнений. Понятия: матрица 2x2 и 3x3, определитель матрицы. Метод Гаусса. Системы нелинейных уравнений. Системы неравенств		

	Комбинированное занятие		
Тема 1.7	Содержание учебного материала		
Входной контроль	Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Геометрия на плоскости		
	Практическое занятие	2	
Раздел 2 Прямые и плоскости в пространстве		20	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала		
Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей	Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). Основные аксиомы стереометрии. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Признак и свойство скрещивающихся прямых. Основные пространственные фигуры.	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 2.2.	Содержание учебного материала		
Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Параллельные прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства (с доказательством). Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства (с доказательством). Тетраэдр и его элементы. Параллелепипед и его элементы. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда. Построение сечений. Решение задач.	4	
	Комбинированное занятие		
Тема 2.3.	Содержание учебного материала		
Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Доказательство. Перпендикуляр и наклонная. Перпендикулярные плоскости. Признак перпендикулярности плоскостей. Доказательство.		
	Расстояния в пространстве	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 2.4.	Содержание учебного материала		
Теорема о трех перпендикулярах	Теорема о трех перпендикулярах. Доказательство. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями	4	
	Комбинированное занятие		
Тема 2.5.	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		

ОК-01, ОК-03,
ОК-04, ОК-07
ПК 1.3
ПК 2.3

Параллельные, перпендикулярные, скрещивающиеся прямые	Аксиомы стереометрии. Перпендикулярность прямой и плоскости, параллельность двух прямых, перпендикулярных плоскости, перпендикулярность плоскостей	4	
	Практическое занятие		
Тема 2.6. Решение задач. Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала	2	
	Расположение прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей. Скрещивающиеся прямые		
	Практическое занятие		
Раздел 3. Координаты и векторы		16	ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-07 ПК 1.3 ПК 2.3
Тема 3.1 Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками. Координаты середины отрезка	Содержание учебного материала	4	
	Декартовы координаты в пространстве. Простейшие задачи в координатах. Расстояние между двумя точками, координаты середины отрезка		
	Комбинированное занятие		
Тема 3.2 Векторы в пространстве. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	Содержание учебного материала	4	
	Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. Координаты вектора, скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями. Уравнение плоскости. Геометрический смысл определителя 2x2		
	Комбинированное занятие		
Тема 3.3 Практико-ориентированные задачи на координатной плоскости	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4	
	Координатная плоскость. Вычисление расстояний и площадей на плоскости. Количественные расчеты		
	Практическое занятие		
Тема 3.4 Решение задач. Координаты и векторы	Содержание учебного материала		
	Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по трем некомпланарным		

	векторам. Простейшие задачи в координатах. Координаты вектора, расстояние между точками, координаты середины отрезка, скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.3 ПК 2.3
	Практическое занятие		
Раздел 4. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции		40	
Тема 4.1 Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла	Содержание учебного материала	4	
	Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла		
	Комбинированное занятие		
Тема 4.2 Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения	Содержание учебного материала	4	
	Тригонометрические тождества. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов α и $-\alpha$. Формулы приведения		
	Комбинированное занятие		
Тема 4.3 Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла	Содержание учебного материала	6	
	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений		
	Комбинированное занятие		
Тема 4.4 Функции, их свойства. Способы задания функций	Содержание учебного материала	2	
	Область определения и множество значений функций. Чётность, нечётность, периодичность функций. Способы задания функций		
	Комбинированное занятие		
Тема 4.5 Тригонометрические функции, их свойства и графики	Содержание учебного материала	2	
	Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$.		

	Комбинированное занятие.		
Тема 4.6 Преобразование графиков тригонометрических функций	Содержание учебного материала Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Преобразование графиков тригонометрических функций Практическое занятие	2	
Тема 4.7 Описание производственных процессов с помощью графиков функций	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах Практическое занятие	4	
Тема 4.8 Обратные тригонометрические функции	Содержание учебного материала Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики Комбинированное занятие	2	
Тема 4.9 Тригонометрические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала Уравнение $\cos x = a$. Уравнение $\sin x = a$. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$. Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным, решаемые разложением на множители, однородные. Простейшие тригонометрические неравенства Комбинированное занятие.	6	
Тема 4.10 Системы тригонометрических уравнений	Содержание учебного материала Системы простейших тригонометрических уравнений Комбинированное занятие	2	
Тема 4.11 Решение задач. основы тригонометрии. Тригонометрические функции	Содержание учебного материала Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций. Практическое занятие	2	
Раздел 5. Комплексные числа		8	
Тема 5.1	Содержание учебного материала		

Комплексные числа	Понятие комплексного числа. Сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа. Форма записи комплексного числа (геометрическая, тригонометрическая, алгебраическая). Арифметические действия с комплексными числами	4	
	Комбинированное занятие		
Тема 5.2 Применение комплексных чисел	Содержание учебного материала	4	
	Выполнение расчетов с помощью комплексных чисел. Примеры использования комплексных чисел		
	Практическое занятие		
Раздел 6. Производная функции, ее применение		40	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.3 ПК 2.3
Тема 6.1 Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования	Содержание учебного материала	2	
	Определение числовой последовательности и способы ее задания. Свойства числовых последовательностей. Определение предела последовательности. Вычисление пределов последовательностей. Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке. Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной		
	Комбинированное занятие		
Тема 6.2 Производные суммы, разности произведения, частного	Содержание учебного материала	4	
	Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования		
	Комбинированное занятие		
Тема 6.3 Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции	Содержание учебного материала	6	
	Определение сложной функции. Производная тригонометрических функций. Производная сложной функции		
	Комбинированное занятие		
Тема 6.4 Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	Содержание учебного материала	2	
	Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке. Алгоритм решения неравенств методом интервалов		

	Комбинированное занятие		
Тема 6.5	Содержание учебного материала		
Геометрический и физический смысл производной	Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y=f(x)$	4	
	Комбинированное занятие		
Тема 6.6	Содержание учебного материала		
Физический смысл производной в профессиональных задачах	Физический (механический) смысл производной – мгновенная скорость в момент времени t : $v = S'(t)$	2	
	Практическое занятие		
Тема 6.7	Содержание учебного материала		
Монотонность функции. Точки экстремума	Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Понятие производной высшего порядка, соответствие знака второй производной выпуклости (вогнутости) функции на отрезке. Задачи на максимум и минимум. Понятие асимптоты, способы их определения. Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной. Дробно-линейная функция	4	
	Комбинированное занятие		
Тема 6.8	Содержание учебного материала		
Исследование функций и построение графиков	Исследование функции на монотонность и построение графиков.	4	
	Комбинированное занятие		
Тема 6.9	Содержание учебного материала		
Наибольшее и наименьшее значения функции	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение графиков многочленов с использованием аппарата математического анализа	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 6.10	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		
Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	Наименьшее и наибольшее значение функции	6	
	Практическое занятие		

Тема 6.11	Содержание учебного материала	2	
Решение задач. Производная функции, ее применение	Формулы и правила дифференцирования. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции		
	Практическое занятие		
Раздел 7. Многогранники и тела вращения		46	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.3 ПК 2.3
Тема 7.1	Содержание учебного материала	2	
Вершины, ребра, грани многогранника	Понятие многогранника. Его элементы: вершины, ребра, грани. Диагональ. Сечение. Выпуклые и невыпуклые многогранники		
	Комбинированное занятие		
Тема 7.2	Содержание учебного материала	2	
Призма, ее составляющие, сечение. Прямая и правильная призма	Понятие призмы. Ее основания и боковые грани. Высота призмы. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Ее сечение		
	Комбинированное занятие		
Тема 7.3	Содержание учебного материала	2	
Параллелепипед, куб. Сечение параллелепипеда	Параллелепипед, свойства прямоугольного параллелепипеда, куб. Сечение куба, параллелепипеда		
	Комбинированное занятие		
Тема 7.4	Содержание учебного материала	2	
Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида	Пирамида и ее элементы. Сечение пирамиды. Правильная пирамида. Усеченная пирамида		
	Комбинированное занятие		
Тема 7.5	Содержание учебного материала	2	
Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды	Площадь боковой и полной поверхности призмы, пирамиды		
	Комбинированное занятие		
Тема 7.6	Содержание учебного материала	2	
	Симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде		

Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде	Комбинированное занятие		
Тема 7.7 Примеры симметрий в профессии	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	6	
	Симметрия в природе, архитектуре, технике, в быту		
	Практическое занятие		
Тема 7.8 Правильные многогранники, их свойства	Содержание учебного материала	2	
	Понятие правильного многогранника. Свойства правильных многогранников		
	Практическое занятие		
Тема 7.9 Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра	Содержание учебного материала	2	
	Цилиндр и его элементы. Сечение цилиндра (параллельное основанию и оси). Развертка цилиндра		
	Комбинированное занятие		
Тема 7.10 Конус, его составляющие. Сечение конуса	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4	
	Конус и его элементы. Сечение конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), конические сечения. Развертка конуса		
	Комбинированное занятие		
Тема 7.11 Усеченный конус. Сечение усеченного конуса	Содержание учебного материала	2	
	Усеченный конус. Его образующая и высота. Сечение усеченного конуса		
	Комбинированное занятие		
Тема 7.12 Шар и сфера, их сечения	Содержание учебного материала	2	
	Шар и сфера. Взаимное расположение сферы и плоскости. Сечение шара, сферы		
	Комбинированное занятие		
Тема 7.13	Содержание учебного материала		

Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел	Понятие об объеме тела. Объем куба и прямоугольного параллелепипеда. Объем призмы и цилиндра. Отношение объемов подобных тел. Геометрический смысл определителя 3-го порядка	4	
	Комбинированное занятие		
Тема 7.14 Объемы и площади поверхностей тел	Содержание учебного материала	2	
	Объемы пирамиды и конуса. Объем шара. Площади поверхностей тел		
	Комбинированное занятие		
Тема 7.15 Комбинации многогранников и тел вращения	Содержание учебного материала	4	
	Комбинации геометрических тел		
	Практическое занятие		
Тема 7.16 Геометрические комбинации на практике	Содержание учебного материала	4	
	Использование комбинаций многогранников и тел вращения в практико-ориентированных задачах		
	Практическое занятие		
Тема 7.17 Решение задач. Многогранники и тела вращения	Содержание учебного материала	2	
	Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения		
	Практическое занятие		
Раздел 8. Первообразная функции, ее применение		14	
Тема 8.1 Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	Содержание учебного материала	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.3 ПК 2.3
	Задача о восстановлении закона движения по известной скорости. Понятие интегрирования. Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции $y=f(x)$. Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции. Таблица формул для нахождения первообразных. Изучение правила вычисления первообразной		
	Комбинированное занятие		
Тема 8.2	Содержание учебного материала		

Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла – о вычислении площади криволинейной трапеции, о перемещении точки. Понятие определённого интеграла. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона— Лейбница	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 8.3 Неопределенный и определенный интегралы	Содержание учебного материала	2	
	Понятие неопределенного интеграла		
	Комбинированное занятие		
Тема 8.4 Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции	Содержание учебного материала	2	
	Геометрический смысл определенного интеграла		
	Комбинированное занятие		
Тема 8.5 Определенный интеграл в жизни	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4	
	Геометрический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона - Лейбница. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей		
	Практическое занятие		
Тема 8.6 Решение задач. Первообразная функции, ее применение	Содержание учебного материала	2	
	Первообразная функции. Правила нахождения первообразных. Ее применение		
	Практическое занятие		
Раздел 9. Степени и корни. Степенная функция		18	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07
Тема 9.1 Степенная функция, ее свойства	Содержание учебного материала	4	
	Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$ их свойства и графики. Свойства корня n-ой степени		
	Комбинированное занятие		
Тема 9.2	Содержание учебного материала		
	Преобразование иррациональных выражений		

Преобразование выражений с корнями n-ой степени	Комбинированное занятие	4	
Тема 9.3 Свойства степени с рациональным действительным показателями	Содержание учебного материала	2	
	Понятие степени с любым рациональным показателем. Степенные функции, их свойства и графики		
	Комбинированное занятие		
Тема 9.4 Решение иррациональных уравнений и неравенств	Содержание учебного материала	6	
	Равносильность иррациональных уравнений и неравенств. Методы их решения. Решение иррациональных уравнений и неравенств		
	Комбинированное занятие		
Тема 9.5 Степени и корни. Степенная функция	Содержание учебного материала	2	
	Определение степенной функции. Использование ее свойств при решении уравнений и неравенств		
	Практическое занятие		
Раздел 10. Показательная функция		18	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07
Тема 10.1 Показательная функция, ее свойства	Содержание учебного материала	4	
	Степень с произвольным действительным показателем. Определение показательной функции, ее свойства и график. Знакомство с применением показательной функции. Решение показательных уравнений функционально-графическим методом		
	Комбинированное занятие		
Тема 10.2 Решение показательных уравнений и неравенств	Содержание учебного материала	8	
	Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально-графическим методом. Решение показательных неравенств		
	Практическое занятие		
Тема 10.3	Содержание учебного материала		
	Решение систем показательных уравнений		

Системы показательных уравнений	Комбинированное занятие	4	
Тема 10.4 Решение задач. Показательная функция	Содержание учебного материала	2	
	Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей и методом введения новой переменной. Решение показательных неравенств		
	Практическое занятие		
Раздел 11. Логарифмы. Логарифмическая функция		30	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ПК 1.3 ПК 2.3
Тема 11.1 Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e	Содержание учебного материала	4	
	Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e		
	Комбинированное занятие		
Тема 11.2 Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	Содержание учебного материала	6	
	Свойства логарифмов. Операция логарифмирования.		
	Комбинированное занятие		
Тема 11.3 Логарифмическая функция, ее свойства	Содержание учебного материала	4	
	Логарифмическая функция и ее свойства		
	Комбинированное занятие		
Тема 11.4 Решение логарифмических уравнений и неравенств	Содержание учебного материала	8	
	Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования. Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной. Логарифмические неравенства		
	Комбинированное занятие		
Тема 11.5 Системы логарифмических уравнений	Содержание учебного материала	2	
	Алгоритм решения системы уравнений. Равносильность логарифмических уравнений и неравенств		
	Комбинированное занятие		
Тема 11.6	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		

Логарифмы в природе и технике	Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства	4	
	Практическое занятие		
Тема 11.7 Решение задач. Логарифмы. Логарифмическая функция	Содержание учебного материала	2	
	Логарифмическая функция. Решение простейших логарифмических уравнений		
	Практическое занятие		
Раздел 12. Множества. Элементы теории графов		10	
Тема 12.1 Множества	Содержание учебного материала	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ПК 1.3 ПК 2.3
	Понятие множества. Подмножество. Операции с множествами		
	Комбинированное занятие		
Тема 12.2 Операции с множествами	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	
	Операции с множествами. Решение прикладных задач		
	Практическое занятие		
Тема 12.3 Графы	Содержание учебного материала	4	
	Понятие графа. Связный граф, дерево, цикл граф на плоскости		
	Практическая работа		
Тема 12.4 Решение задач. Множества, Графы и их применение	Содержание учебного материала	2	
	Операции с множествами. Описание реальных ситуаций с помощью множеств.		
	Применение графов к решению задач		
	Практическое занятие		
Раздел 13. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей		26	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ПК 1.3 ПК 2.3
Тема 13.1 Основные понятия комбинаторики	Содержание учебного материала	4	
	Перестановки, размещения, сочетания.		
	Комбинированное занятие.		
Тема 13.2	Содержание учебного материала		

Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей	Совместные и несовместные события. Теоремы о вероятности суммы событий. Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Теоремы о вероятности произведения событий.	4	
	Комбинированное занятие		
Тема 13.3 Вероятность в профессиональных задачах	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4	
	Относительная частота события, свойство ее устойчивости. Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события		
	Практическое занятие		
Тема 13.4 Дискретная случайная величина, закон ее распределения	Содержание учебного материала	4	
	Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Ее числовые характеристики		
	Комбинированное занятие		
Тема 13.5 Задачи математической статистики	Содержание учебного материала	4	
	Вариационный ряд. Полигон частот и гистограмма. Статистические характеристики ряда наблюдаемых данных		
	Комбинированное занятие		
Тема 13.6 Составление таблиц и диаграмм на практике	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4	
	Первичная обработка статистических данных. Графическое их представление. Нахождение средних характеристик, наблюдаемых данных		
	Практическое занятие		
Тема 13.7 Решение задач. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	Содержание учебного материала	2	
	Элементы комбинаторики. Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей		
	Практическое занятие		
Раздел 14. Уравнения и неравенства		28	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04,
Тема 14.1	Содержание учебного материала		

Равносильность уравнений и неравенств. Общие методы решения	Равносильность уравнений и неравенств. Определения. Основные теоремы равносильных переходов в уравнениях и неравенствах. Общие методы решения уравнений: переход от равенства функций к равенству аргументов для монотонных функций, метод разложения на множители, метод введения новой переменной, функционально-графический метод	4	ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.3 ПК 2.3
	Комбинированное занятие		
Тема 14.2 Графический метод решения уравнений, неравенств	Содержание учебного материала	4	
	Общие методы решения неравенств: переход от сравнения значений функций к сравнению значений аргументов для монотонных функций, метод интервалов, функционально-графический метод. Графический метод решения уравнений и неравенств		
	Комбинированное занятие		
Тема 14.3 Уравнения и неравенства с модулем	Содержание учебного материала	4	
	Определение модуля. Раскрытие модуля по определению. Простейшие уравнения и неравенства с модулем. Применение равносильных переходов в определенных типах уравнений и неравенств с модулем		
	Комбинированное занятие		
Тема 14.4 Уравнения и неравенства с параметрами	Содержание учебного материала	6	
	Знакомство с параметром. Простейшие уравнения и неравенства с параметром		
	Комбинированное занятие		
Тема 14.5 Составление и решение профессиональных задач с помощью уравнений	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	8	
	Решение текстовых задач профессионального содержания		
	Практические занятия		
Тема 14.6 Решение задач. Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	2	
	Общие методы решения уравнений. Уравнения и неравенства с модулем и с параметрами		
	Практическое занятие		

Контрольная работа (1)			
Промежуточная аттестация (Экзамен)		6	
Подготовка к экзамену		12	
Всего:		340	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет математики, оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные источники

1. Башмаков М.И. Математика: Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М. И. Башмаков. – 4-е изд., испр. – Москва: Академия, 2021. – 208 с. - ISBN978-5-0054-0044-4.

2. Математика: учебник/ Башмаков М.И.- 2-е изд., стер. - Москва: КНОРУС, 2022. – 394 с. - ISBN: 978-5-406-01567-4. (Среднее профессиональное образование).

3.2.2 Дополнительные источники

1. Башмаков М. И. Математика: Задачник: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М. И. Башмаков. – 5-е изд., стер. – Москва: Академия, 2019. – 416 с. ISBN978-5-4468-7283-1.

2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: базовый и углублённый уровни: учебник / Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва [и др.]. - 12-е изд. - Москва: Просвещение, 2024. - 464 с. - ISBN 978-5-09-112136-0. Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование [сайт]. URL: <https://profspo.ru/books/132452> (дата обращения: 27.05.2024). Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: базовый и углублённый уровни: учебник /

С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А. В. Шевкин. - 10-е изд. - Москва: Просвещение, 2022. - 434 с. - ISBN 978-5-09-101573-7. - Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/132300> (дата обращения: 27.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 класс. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие. - Москва: Просвещение, 2022. — ISBN: 978-5-09-084346-1.

5. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (в 2 частях). 10 класс. Часть 1: Мордкович А.Г., Семенов П.В.; Часть 2: Мордкович А.Г. и другие; под редакцией Мордковича А.Г. - Москва: Мнемозина, 2022. — ISBN: 978-5-346-04-755-1.

6. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 класс. Погорелов А.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 класс. Погорелов А.В. - Москва: Просвещение, 2022. — ISBN: 978-5-09-101575-1.

7. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10 класс. Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. - Москва: Просвещение, 2021. — ISBN: 978-5-09-074444-7.

3.2.3. Интернет- ресурсы

1. Баврин И.И. Математика для технических колледжей и техникумов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.И. Баврин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2023. - 397 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-08026-1. - Текст -: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/512900> (дата обращения: 05.05.2024).

2. Богомолов Н.В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2023. - 401 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-07878-7. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/511565> (дата обращения: 05.05.2024).

3. <http://school-collection.edu.ru/catalog/?ysclid=m0c5ssjvs7391379708> Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов (дата обращения: 05.05.2024).

4. Видеоролик «Роль математики в жизни человека» <https://youtu.be/YRBdZi6pQO4> (дата обращения: 05.05.2024).

5. Онлайн школа. <https://foxford.ru> (дата обращения: 05.05.2024).

6. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru> / (дата обращения: 05.05.2024)

7. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru> / (дата обращения: 05.05.2024).

8. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru> / (дата обращения: 05.05.2024).

9. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> / (дата обращения: 05.05.2024).

10. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru> / (дата обращения: 05.05.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятия
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11 Р 5, Темы 5.1, 5.2 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с, 6.11 Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/с, 7.8, 7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17 Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6 Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5 Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4 Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7 Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4 Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5 П-о/с, 13.6 Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК 02. Использовать современные средства	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6	Тестирование Устный опрос

поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11 Р 5, Темы 5.1, 5.2 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с, 6.11 Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/с, 7.8, 7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17 Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6 Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5 Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4 Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7 Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4 Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5 П-о/с, 13.6 Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6	Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11 Р 5, Темы 5.1, 5.2 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с, 6.11 Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/с, 7.8, 7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17 Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6 Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5 Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4 Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7 Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4 Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5 П-о/с, 13.6 Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11 Р 5, Темы 5.1, 5.2 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с, 6.11	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа

	Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/с, 7.8, 7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17 Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6 Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5 Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4 Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7 Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4 Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5 П-о/с, 13.6 Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6	Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11 Р 5, Темы 5.1, 5.2 Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11 Р 5, Темы 5.1, 5.2 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с, 6.11 Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/с, 7.8, 7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17 Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6 Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5 Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4 Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7 Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4 Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5 П-о/с, 13.6 Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6 Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5 Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4 Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7 Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3 Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5 П-о/с, 13.6 Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с, 6.11 Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/с, 7.8, 7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17 Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6 Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11 Р 5, Темы 5.1, 5.2 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с, 6.11 Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/с, 7.8, 7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17 Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6 Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5 Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4 Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7 Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4 Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5 П-о/с, 13.6 Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ПК 1.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа. ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления	Р 1, 1.3 П-о/с, Р 2, Темы 2.5 П-о/с Р 3, Темы 3.3 П-о/с Р 4, Темы 4.7 П-о/с Р 6, Темы 6.7 П-о/с, 6.10 П-о/с Р 7, Темы 7.7 П-о/с, 7.8, 7.9, 7.10 П-о/с, Р 11, Темы 11.3 П-о/с, 11.6 П-о/с Р 13, Темы 13.5 П-о/с Р 14, Темы 14.5 П-о/с	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ

воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа.		Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий

Приложение 2.8
к ОПОП-П по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Рабочая программа дисциплины
«ООД.08 «ИНФОРМАТИКА»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	508
<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.08 «ИНФОРМАТИКА»</u>	509
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	518
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	524
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	527

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.08 «ИНФОРМАТИКА»

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины.

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» направлено на достижение следующих целей: освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах; овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов; воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности; приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;	- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; - соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; - уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах - уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества

	- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и	- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; - владеть методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; - понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;

	интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; - уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); - уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и

		облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); - уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; - уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов; - иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей; - уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи; - уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;

		- уметь использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; уметь выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); уметь использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры; - понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи; - владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#),

		представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; уметь осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода; - уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы; - уметь создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы
ПК Осуществлять взаимодействие со службами организации	1.3. и	- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - уметь использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного

управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа.		текста для пересказа от 250 до 300 слов); уметь создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое);
ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа.	- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;	- уметь использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально- деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.

Личностные результаты

Гражданское воспитание	- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве.
Патриотическое воспитание	- ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества
Духовно-нравственное	- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети интернет
Эстетическое воспитание	- эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества; - способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия	- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, в том числе и за счёт соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий.
Трудовое воспитание	- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях информатики и научно-технического прогресса, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни
Экологическое воспитание	- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационно-коммуникационных технологий.
Ценности научного познания	- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества; - осознание ценности научной деятельности готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	108
Основное содержание	78
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	56
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладных модулей)	14
Модуль 1. Основы аналитики и визуализации данных*	4
в т. ч.:	
практические занятия	4
Модуль 2. Введение в создание графических изображений с помощью GIMP*	10
в т. ч.:	
практические занятия	10
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6
Подготовка к экзамену	10

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельные работы и практические занятия обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Введение в информатику.	Основное содержание	5	ОК 01 ПК 1.3 ПК 2.3
	Роль информационной деятельности в современном обществе, его экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Значение информатики при освоении специальностей СПО. Что такое информатика. Что такое информация. Меры информации. Информационные системы и технологии. Компьютер как универсальное средство обработки информации.	2	
	Практические занятия	3	
	<i>Практическая работа № 1 «Роль информационной деятельности в современном обществе».</i>	1	
	<i>Практическая работа № 2 «Информационные системы и технологии».</i>	1	
	<i>Практическая работа № 3 «Компьютер как универсальное средство обработки информации».</i>	1	
Тема 1. Микропроцессорная обработка информации.	Основное содержание	19	ОК 01 ПК 1.3 ПК 2.3
	Общие сведения о микропроцессорах. Универсальный 8-разрядный микропроцессор. Способы адресации. Система команд. Организация циклов выполнения команд. Запоминающие устройства. Организация обращения к памяти и устройствам ввода-вывода.	2	
	Основные способы обмена данными. Особенности обработки информации современными процессорами. Аппаратные средства современных процессоров.	2	
	Практические занятия	5	
	<i>Практическая работа № 4 «Общие сведения о микропроцессорах».</i>	1	
	<i>Практическая работа № 5 «Способы адресации».</i>	1	
	<i>Практическая работа № 6 «Организация циклов выполнения команд».</i>	1	
	<i>Практическая работа № 7 «Особенности обработки информации современными процессорами».</i>	1	
	<i>Практическая работа № 8 «Аппаратные средства современных процессоров».</i>	1	
	Основное содержание	6	ОК 01

Тема 2. Устройства хранения.	Принципы построения и действия магнитных ЗУ. Накопители на жестких магнитных дисках. Оптические запоминающие устройства.	2	ПК 1.3 ПК 2.3
	Практические занятия	4	
	<i>Практическая работа № 9 «Устройства хранения».</i>	1	
	<i>Практическая работа № 10 «Принципы построения и действия магнитных ЗУ».</i>	1	
	<i>Практическая работа № 11 «Накопители на жестких магнитных дисках».</i>	1	
	<i>Практическая работа № 12 «Оптические запоминающие устройства».</i>	1	
Тема 3. Устройства ввода и манипуляторы.	Основное содержание	5	ОК 01 ПК 1.3 ПК 2.3
	Клавиатуры. Манипуляторы-указатели типа «мышь». Сканеры.	1	
	Практические занятия	4	
	<i>Практическая работа № 13 «Работа с клавиатурным тренажером».</i>	1	
	<i>Практическая работа № 14 «Манипуляторы-указатели типа «мышь»».</i>	2	
	<i>Практическая работа № 15 «Работа со сканером. Программа ABBY FineReader».</i>	1	
Тема 4. Устройства вывода информации.	Основное содержание	5	ОК 01 ПК 1.3 ПК 2.3
	Видеомониторы. Видеоадаптеры. Принтеры.	1	
	Практические занятия	4	
	<i>Практическая работа № 16 «Работа с видеомониторами».</i>	1	
	<i>Практическая работа № 17 «Работа с видеоадаптерами».</i>	2	
	<i>Практическая работа № 18 «Работа с принтерами».</i>	1	
Тема 5. Компьютерные сети.	Основное содержание	5	ОК 02 ПК 1.3 ПК 2.3
	Общие сведения. Семиуровневая сетевая модель. Стеки протоколов. Некоторые типы сетей. Характеристики сетей и качество услуг. Сетевые устройства. Методы доступа к сети. Адресация узлов сети. Принципы и алгоритмы маршрутизации. Введение в глобальные сети.	1	
	Практические занятия	4	
	<i>Практическая работа № 19 «Семиуровневая сетевая модель. Стеки протоколов. Сетевые устройства».</i>	2	
	<i>Практическая работа № 20 «Типы сетей. Методы доступа к сети. Адресация узлов сети. Адресация узлов сети».</i>	1	
Итоговое занятие	Обобщение и систематизация пройденного материала.	2	
Тема 6. Представление и	Основное содержание	3	ОК 01 ПК 1.3 ПК 2.3
	Системы счисления. Представление чисел. Сложение чисел. Умножение чисел. Деление чисел.	1	

алгоритмы обработки чисел.	Практические занятия	2	
	<i>Практическая работа № 21 «Перевод чисел в позиционной системе счисления».</i>	1	
	<i>Практическая работа № 22 «Перевод чисел в позиционной системе счисления».</i>	1	
Тема 7. Элементарные цифровые устройства.	Основное содержание	5	ОК 01 ПК 1.3 ПК 2.3
	Общие сведения о цифровых устройствах. Начальные сведения о комбинационных устройствах. Структурные формулы. Минимизация логических функций. Логические и элементные базисы. Структурный синтез комбинационных устройств. Триггеры. Регистры. Счетчики.	1	
	Практические занятия	4	
	<i>Практическая работа № 23 «Общие сведения о цифровых устройствах. Начальные сведения о комбинационных устройствах».</i>	1	
	<i>Практическая работа № 24 «Структурные формулы».</i>	1	
	<i>Практическая работа № 25 «Минимизация логических функций. Логические и элементные базисы».</i>	1	
	<i>Практическая работа № 26 «Триггеры. Регистры. Счетчики».</i>	1	
Тема 8. Устройства обработки цифровой информации.	Основное содержание	5	ОК 01 ПК 1.3 ПК 2.3
	Сумматоры двоичных чисел. Десятичные сумматоры. Матричные умножители двоичных чисел. Процессоры устройства умножения двоичных чисел. Процессорные устройства деления двоичных чисел. Арифметико-логические устройства.	1	
	Практические занятия	4	
	<i>Практическая работа № 27 «Сумматоры двоичных чисел. Десятичные сумматоры».</i>	1	
	<i>Практическая работа № 28 «Матричные умножители двоичных чисел».</i>	1	
	<i>Практическая работа № 29 «Процессоры устройства умножения двоичных чисел. Процессорные устройства деления двоичных чисел».</i>	1	
	<i>Практическая работа № 30 «Арифметико-логические устройства».</i>	1	
Тема 9. Программное обеспечение.	Основное содержание	5	ОК 01 ПК 1.3 ПК 2.3
	Общие сведения. Функции операционных систем. Операционная система MS DOS. Операционная система WINDOWS. Сервисное программное обеспечение. Прикладные программы.	1	
	Практические занятия	4	
	<i>Практическая работа № 31 «Общие сведения. Функции операционных систем».</i>	2	
	<i>Практическая работа № 32 «Операционная система MS DOS. Операционная система WINDOWS».</i>	1	

	Практическая работа № 33 «Сервисное программное обеспечение. Прикладные программы».	1	
Тема 10. Введение в программирование.	Основное содержание	7	ОК 01 ПК 1.3 ПК 2.3
	Программирование и программотехника. Способы программирования. Средства программирования и отладки.	1	
	Практические занятия	6	
	Практическая работа № 34 «Программирование и программотехника».	2	
	Практическая работа № 35 «Способы программирования».	2	
	Практическая работа № 36 «Средства программирования и отладки».	2	
Тема 11. Введение в информационную безопасность.	Основное содержание	5	ОК 02 ПК 1.3 ПК 2.3
	Общие сведения. Модели и технологии безопасности. Криптографические методы защиты информации. Защита достоверности, сохранности и конфиденциальности информации. Средства защиты информации. Компьютерные вирусы и антивирусные программы.	1	
	Практические занятия	4	
	Практическая работа № 37 «Модели и технологии безопасности».	2	
	Практическая работа № 38 «Средства защиты информации. Компьютерные вирусы и антивирусные программы».	2	
Тема 12. Компьютерное моделирование устройств цифровой обработки информации.	Основное содержание	9	ОК 02 ПК 1.3 ПК 2.3
	Сведения о пакете Micro-Logic II. Моделирование устройств битовой обработки. Моделирование процессорного устройства для умножения двоичных чисел.	1	
	Практические занятия	8	
	Практическая работа № 39 «Компьютерное моделирование устройств цифровой обработки информации».	2	
	Практическая работа № 40 «Сведения о пакете Micro-Logic II».	2	
	Практическая работа № 41 «Моделирование устройств битовой обработки».	2	
	Практическая работа № 42 «Моделирование процессорного устройства для умножения двоичных чисел».	2	
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
Прикладной модуль 1	Основы аналитики и визуализации данных.		
Тема. 1.1. Принятие решений на основе данных.	Основное содержание	4	ОК 02 ПК 1.3 ПК 2.3
	Практические занятия	4	
	Практическая работа № 43 «Работа с датасетами. Кейс анализа данных».	4	

Прикладной модуль 2	Введение и создание графических изображений с помощью GIMP		
Тема 2.1. Интерфейс GIMP. Многооконный режим, стыкуемые диалоги, однооконный режим. Слои	Основное содержание	2	ОК 02 ПК 1.3 ПК 2.3
	Практические занятия	2	
	<i>Практическая работа № 44 «Однооконный и многооконный режим».</i>	2	
Тема 2.2 Заливка, фильтры и инструменты рисования	Основное содержание	2	ОК 02 ПК 1.3 ПК 2.3
	Практические занятия	2	
	<i>Практическая работа № 45 «Использование заливки».</i>	2	
Тема 2.3 Выделение. Контуры. Комбинирование изображений	Основное содержание	2	ОК 02 ПК 1.3 ПК 2.3
	Практические занятия	2	
	<i>Практическая работа № 46 «Создание коллажей путём соединения нескольких изображений».</i>	2	
Тема 2.4 Создание градиентов	Основное содержание	2	ОК 02 ПК 1.3 ПК 2.3
	Практические занятия	2	
	<i>Практическая работа № 47 «Плавные переходы от одних цветов к другим».</i>	2	
Тема 2.5 Создание анимированного изображения в формате GIF	Основное содержание	2	ОК 02 ПК 1.3 ПК 2.3
	Практические занятия	2	
	<i>Практическая работа № 48 «Создание изображения в формате GIF с помощью GIMP».</i>	2	
Итоговое занятие	Обобщение и систематизация пройденного учебного материала.	2	
Контрольная работа (1)			
Подготовка к экзаменам		12	
Промежуточная аттестация в форме экзамена.		4	
Всего:		108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет информатики, оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- маркерная доска;
- учебно-методическое обеспечение.

техническими средствами обучения:

- компьютеры по количеству обучающихся;
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
- лицензионное системное и прикладное программное обеспечение;
- лицензионное антивирусное программное обеспечение;
- лицензионное специализированное программное обеспечение;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО / М.В. Гаврилов, В. А. Климов. - 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2022. – ISBN: 9785534159301.

2. Информатика. Базовый уровень. Компьютерный практикум: электронное учебное пособие для СПО / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Н.А. Аквилянов. – Москва: Просвещение, 2023. - ISBN: 978-5-09-107613-4. - Текст электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/fpu-books/701424> (дата обращения: 30.05.2024). - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Цветкова, М.С., Хлобыстова И.Ю. Информатика: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2021. – 352 с. – ISBN: 978-5-0054-1762-6.

4. Цветкова, М.С., Гаврилова, С.А., Хлобыстова, И.Ю. Информатика: практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей. – Москва: Академия, 2024. – 272 с. – ISBN: 978-5-0054-2709-0.

5. Угринович, Н.Д. Информатика: учебник для СПО. – Москва: КноРус, 2023. – 378 с. – ISBN: 9785406120019.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Новожилов О.П. Информатика в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2020. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06372-1.
2. Новожилов О.П. Информатика в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2020. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06374-5.
3. Информатика и математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. М. Попов, В. Н. Сотников, Е. И. Нагаева, М. А. Зайцев; под редакцией А. М. Попова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2020. — 484 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08207-4.
4. Демин А.Ю. Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва: Юрайт, 2020. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07984-5.
5. Мойзес О.Е. Информатика. Углубленный курс: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Е. Мойзес, Е. А. Кузьменко. — Москва: Юрайт, 2020. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07980-7.
7. Логунова О.С. Информатика. Курс лекций: учебник для СПО / О. С. Логунова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-6569-9.
10. Галыгина, И. В. Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие для СПО / И. В. Галыгина, Л. В. Галыгина. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-6979-6.
12. Журавлев, А. Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019: учебное пособие для СПО / А. Е. Журавлев. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-5516-4.
13. Кудинов, Ю.И. Основы современной информатики: учебное пособие для СПО / Ю.И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-5885-1.
14. Кудинов, Ю.И. Практикум по основам современной информатики: учебное пособие для СПО / Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пащенко, А.Ю. Келина. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-5893-6.

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2023. - 355 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-15930-

1. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510331> (дата обращения: 13.05.2024).
2. Гаврилов, М.В. Информатика. Базовый уровень. 10-11 классы: учебник для среднего общего образования / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2023. - 352 с. - (Общеобразовательный цикл). - ISBN 978-5-534-16226-4. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/530644> (дата обращения: 13.05.2024).
3. Трофимов, В.В. Информатика в 2 т. Том 1: учебник для среднего профессионального образования / В.В. Трофимов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2023. - 553 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-02518-7. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/513264> (дата обращения: 13.05.2024).
4. Трофимов, В.В. Информатика в 2 т. Том 2: учебник для среднего профессионального образования / В.В. Трофимов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2023. - 406 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-02519-4. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/513266> (дата обращения: 13.05.2024).
5. <http://school-collection.edu.ru/> Сайт «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» (дата обращения: 07.05.2024).
6. <https://intuit.ru/studies/courses> Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика» (дата обращения: 07.05.2024).
7. <https://megabook.ru/> Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет» (дата обращения: 07.05.2024).
8. <http://www.digital-edu.ru/> Портал цифрового образования (дата обращения: 07.05.2024).
9. <http://freeschool.altlinux.ru/> Портал Свободного программного обеспечения (дата обращения: 07.05.2024).
10. <http://www.digital-edu.ru/> Портал цифрового образования (дата обращения: 07.05.2024).
11. <http://ru.iite.unesco.org/publications/> Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕ-СКО» по ИКТ в образовании (дата обращения: 07.05.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10	Проверочная работа Выполнение практических заданий Выполнение экзаменационных заданий
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Глава 5, 11, 12, прикладные модули 1,2	Проверочная работа Выполнение практических заданий Выполнение экзаменационных заданий
ПК 1.3 ПК 2.3	Все главы и прикладные модули	Проверочная работа Выполнение практических заданий Выполнение экзаменационных заданий

Приложение 2.9
к ОПОП-П по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Рабочая программа дисциплины
«ООД.09 «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	529
<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	530
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	538
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	546
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	547

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ООД.09 «Физическая культура»

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «Физическая культура» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1 Цель общеобразовательной дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Физическая культура» направлено на достижение следующих целей: формирование разносторонней, физически развитой личности, способной активно использовать ценности физической культуры для укрепления и длительного сохранения собственного здоровья, развитие у обучающихся двигательных навыков, совершенствование всех видов физкультурной и спортивной деятельности, гармоничное физическое развитие, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни будущего квалифицированного специалиста.

1.2.2 Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;	ПРб 2. Владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; ПРб 4. владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; ПРб 5. Владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере;

	- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;	ПРб 4. владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; ПРб 5. Владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере

	- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В части физического воспитания: - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью; Овладения универсальными регулятивными действиями: - самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов,	ПРб 1. Умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО); ПРб 2. Владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; ПРб 3. Владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; ПРб 4. владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью

	собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретённый опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний; - постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;	профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; ПРБ 5. Владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере; ПРБ 6. Положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости)
ПК 1.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа. ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В части физического воспитания: - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: -- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям;	- уметь использовать разнообразные формы и виды физической деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); - владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; - владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; - владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; - владеть техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение

воздушных судов вертолетного типа.	- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретенный опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень	их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере; - иметь положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости)

Личностные результаты

Гражданское воспитание	- сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности
Патриотическое воспитание	- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед родиной, гордости за свой край, свою родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде; - идейную убежденность, готовность к служению и защите отечества, ответственность за его судьбу.
Духовно-нравственное	- осознание духовных ценностей российского народа; - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.
Эстетическое воспитание	- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия	- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью.
Трудовое	- готовность к труду, осознание приобретённых умений и навыков,

воспитание	трудолюбие; -готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности; -способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; -интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; -готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.
Экологическое воспитание	- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; -планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; -активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; -умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; -расширение опыта деятельности экологической направленности
Ценности научного познания	- сформированность мировоззрения, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; -совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познанием мира; -осознание ценности научной деятельности; -готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	72
в т. ч.	
Основное содержание	54
в т. ч.:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	48
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	12
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Физическая культура как часть культуры общества и человека		4	
Основное содержание		2	
Тема 1.1. Современное состояние физической культуры и спорта. Здоровье и здоровый образ жизни	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Физическая культура как часть культуры общества и человека. Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Современное представление о физической культуре: основные понятия; основные направления развития физической культуры в обществе и их формы организации		
	Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) — программная и нормативная основа системы физического воспитания населения, история и развитие комплекса «Готов к труду и обороне». Характеристика нормативных требований для обучающихся СПО		
	Здоровье как базовая ценность человека и общества. Характеристика основных компонентов здоровья, их связь с занятиями физической культуры. Факторы, определяющие здоровье. Психосоматические заболевания		
	Понятие «здоровый образ жизни» и его составляющие: режим труда и отдыха, профилактика и устранение вредных привычек, оптимальный двигательный режим, личная гигиена, закаливание, рациональное питание		
	Влияние двигательной активности на здоровье. Оздоровительное воздействие физических упражнений на организм занимающихся. Двигательная рекреация и ее роль в организации здорового образа жизни современного человека		
	Общие представления об истории и развитии популярных систем оздоровительной физической культуры, их целевая ориентация и предметное содержание. Представления о современных системах и технологиях укрепления и сохранения здоровья (<i>дыхательная гимнастика, антистрессовая гимнастика, глазодвигательная гимнастика, суставная гимнастика, оздоровительная ходьба, северная или скандинавская ходьба и оздоровительный бег и др.</i>)		

	Особенности организации и проведения занятий в разных системах оздоровительной физической культуры и их функциональная направленность		
	Формы организации самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой и их особенности; соблюдение требований безопасности и гигиенических норм и правил во время занятий физической культурой		
	Организация занятий физическими упражнениями различной направленности: подготовка к занятиям физической культурой (выбор мест занятий, инвентаря и одежды, планирование занятий с разной функциональной направленностью). Нагрузка и факторы регуляции нагрузки при проведении самостоятельных занятий физическими упражнениями		
	3. Основные принципы построения самостоятельных занятий.		
	Медицинский осмотр учащихся как необходимое условие для организации самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой. Контроль текущего состояния организма с помощью пробы Руфье, характеристика способов применения и критериев оценивания. Оперативный контроль в системе самостоятельных занятий, цель и задачи контроля, способы организации и проведения измерительных процедур. Дневник самоконтроля		
Профессионально ориентированное содержание		2	
Тема 1.2. Профессионально-прикладная физическая подготовка	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04, ОК 08 ПК 1.3, ПК 2.3
	Зоны риска физического здоровья в профессиональной деятельности. Рациональная организация труда, факторы сохранения и укрепления здоровья, профилактика переутомления. Составление профессиограммы. Определение принадлежности выбранной профессии/специальности к группе труда. Подбор физических упражнений для проведения производственной гимнастики		
	Понятие «профессионально-ориентированная физическая культура», цель, задачи, содержательное наполнение		
	Определение значимых физических и личностных качеств с учётом специфики получаемой профессии/специальности; определение видов физкультурно-спортивной деятельности для развития профессионально-значимых физических и психических качеств		
Раздел 2. Методические основы обучения различным видам физкультурно-спортивной деятельности		66	
*Профессионально ориентированное содержание		6	

Тема 2.1. Подбор упражнений, составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК 1.3, ПК 2.3
	Практические занятия		
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений утренней зарядки, физкультминуток, физкультпауз, комплексов упражнений для коррекции осанки и телосложения		
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений различной функциональной направленности		
Тема 2.2. Составление и проведение самостоятельных занятий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО»	Содержание учебного материала ГТО: что такое ГТО, как сдать нормативы ГТО и зачем это нужно	2	ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК 1.3, ПК 2.3
	Практические занятия	2	
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для подготовки к выполнению тестовых упражнений Освоение методики составления планов-конспектов и выполнения самостоятельных заданий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО»		
Основное содержание		52	
Учебно-тренировочные занятия		52	
Тема 2.3. Методы самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности	Содержание учебного материала	1	ОК 01, ОК 04,
	Практические занятия		
	Применение методов самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности		
Тема 2.4. Составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой при решении профессионально-ориентированных задач	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04, ОК 08,
	Практические занятия		
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для производственной гимнастики, комплексов упражнений для профилактики профессиональных заболеваний с учётом специфики будущей профессиональной деятельности		
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для профессионально-прикладной физической подготовки с учётом специфики будущей профессиональной деятельности		
Основное содержание			

Учебно-тренировочные занятия			
Легкая атлетика		6	
Тема 2.5. Лёгкая атлетика	Содержание учебного материала Легкая атлетика: история, правила, виды. Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой.	1	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия	5	
	Техника бега высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования;		
	Совершенствование техники спринтерского бега		
	Совершенствование техники (кроссового бега, средние и длинные дистанции (2 000 м (девушки) и 3 000 м (юноши))		
	Совершенствование техники эстафетного бега (4 *100 м, 4*400 м; бега по прямой с различной скоростью)		
Спортивные игры		5	
Тема 2.6. Баскетбол	Содержание учебного материала Баскетбол: история, правила. Техника безопасности на занятиях баскетболом.	1	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия	4	
	Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: перемещения, остановки, стойки игрока, повороты; ловля и передача мяча двумя и одной рукой, на месте и в движении, с отскоком от пола; ведение мяча на месте, в движении, по прямой с изменением скорости, высоты отскока и направления, по зрительному и слуховому сигналу; броски одной рукой, на месте, в движении, от груди, от плеча; бросок после ловли и после ведения мяча, бросок мяча		
	Освоение и совершенствование приёмов тактики защиты и нападения		
	Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности		
Гимнастика		6	
Тема 2.7. Спортивная гимнастика	Содержание учебного материала	4	
	Практические занятия		
	Освоение и совершенствование элементов и комбинаций на брусьях разной высоты (девушки); на параллельных брусьях (юноши)		
	Освоение и совершенствование элементов и комбинаций на бревне (девушки); на перекладине (юноши)		

	Освоение и совершенствование опорного прыжка через коня: углом с косого разбега толчком одной ногой (девушки); опорного прыжка через коня: ноги врозь (юноши)		
	Элементы и комбинации на снарядах спортивной гимнастики:		
	Девушки		
	1. Висы и упоры: толком ног подъем в упор на верхнюю жердь; толком двух ног вис углом; сед углом равновесие на нижней жерди, упор присев на одной махом соскок		
	2. Бревно: вскок, седы, упоры, прыжки, разновидности передвижений, равновесия, танцевальные шаги, соскок с конца бревна		
Тема 2.8. Акробатика	3. Опорные прыжки: через коня углом с косого разбега толчком одной ногой	2	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Юноши		
	1. Висы и упоры: подъем в упор силой; вис согнувшись – вис прогнувшись сзади; подъем переворотом, сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях; подъем разгибов в сед ноги врозь; стойка на плечах из седа ноги врозь; соскок махом назад.		
	2. Перекладина: висы, упоры, переходы из вися в упор и из упора в вис, размахивания, размахивания изгибами, подъем переворотом, подъем разгибом, обороты назад и вперед, соскок махом вперед (назад)		
	3. Опорные прыжки: через коня ноги врозь		
Тема 2.8. Акробатика	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия		
	Освоение акробатических элементов: кувырок вперед, кувырок назад, длинный кувырок, кувырок через плечо, стойка на лопатках, мост, стойка на руках, стойка на голове и руках, переворот боком «колесо», равновесие «ласточка».		
	Совершенствование акробатических элементов		
	Освоение и совершенствование акробатической комбинации (последовательность выполнения элементов в акробатической комбинации может изменяться):		
Лыжная подготовка		7	
Тема 2.9. Лыжная подготовка	Содержание учебного материала	1	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Основы техники передвижения. Способы лыжных ходов. Преодоление подъемов и спусков. Подбор инвентаря		
	Практические занятия		
	Развитие выносливости. Передвижения на лыжах с равномерной скоростью в режимах умеренной, большой и субмаксимальной интенсивности, с соревновательной скоростью.	6	

	Развитие силовых способностей. Передвижение на лыжах по отлогому склону с дополнительным отягощением. Скоростной подъём ступающим и скользящим шагом, бегом, «лесенкой», «ёлочкой». Упражнения в «транспортировке». Развитие координации. Упражнения в поворотах и спусках на лыжах, проезд через «ворота» и преодоление небольших трамплинов		
Спортивные игры		8	
Тема 2.10. Волейбол	Содержание учебного материала Волейбол: история, правила. Техника безопасности на занятиях волейболом.	1	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия	7	
	Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: стойки игрока, перемещения, передача мяча, подача, нападающий удар, прием мяча снизу двумя руками, прием мяча одной рукой с последующим нападением и перекатом в сторону, на бедро и спину, прием мяча одной рукой в падении		
	Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения		
	Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности		
Легкая атлетика		7	
Тема 2.11. Лёгкая атлетика	Содержание учебного материала	7	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия		
	Совершенствование техники прыжка в длину с разбега		
	Совершенствование техники прыжка в высоту с разбега		
	Совершенствование техники метания гранаты весом 500 г (девушки) и 700 г (юноши);		
	Развитие физических способностей средствами лёгкой атлетики Подвижные игры и эстафеты с элементами легкой атлетики.		
Спортивные игры		4	
Тема 2.12. Футбол	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия		
	Техника безопасности на занятиях футболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: удар по мячу носком, серединой подъема, внутренней, внешней частью подъема; остановки мяча внутренней стороной стопы; остановки мяча внутренней стороной стопы в прыжке, остановки мяча подошвой.		
	Правила игры и методика судейства. Техника нападения. Действия игрока без мяча: освобождение от опеки противника		

	Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения		
	Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности (учебная игра)		
Вариативный модуль по видам спорта			
Тема 2.13. Футбол для всех	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия	6	
	Техника безопасности во время занятий футболом. Значение и место футбола в системе физического воспитания. Российские соревнования по футболу. Комплексы подготовительных и специальных упражнений, формирующих двигательные умения и навыки футболиста. Правила игры. Права и обязанности игроков. Роль капитана команды, его права и обязанности. Планирование, организация и проведение соревнований по футболу. Виды соревнований. Система проведения соревнований. Судейство Тактические действия в игре. Тактические варианты игры. Тактика отдельных линий и игроков команды (вратаря, защитников, полузащитников, нападающих). Перспективы развития тактики игры. Тактика игры в нападении (атакующие комбинации флангом и центром). Тактика игры в защите (зонная, персональная опека, комбинированная оборона).	4	
	Совершенствование техники ведения, остановки и отбора мяча; ударов по мячу. Соревнования по футболу.	2	
*Профессионально ориентированное содержание		8	
Тема 2.14. Профессионально-прикладная физическая подготовка	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК 1.3, ПК 2.3
	Практические занятия	8	
	Характеристика профессиональной деятельности: группа труда, рабочее положение, рабочие движения, функциональные системы, обеспечивающие трудовой процесс, внешние условия или производственные факторы, профессиональные заболевания		
	Освоение комплексов упражнений для производственной гимнастики различных групп профессий (первая, вторая, третья, четвертая группы профессий)		
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачёт)		1	
Промежуточная аттестация – зачет (2)		1	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

(универсальный) спортивный зал, оснащенный спортивным инвентарём и оборудованием, обеспечивающим достижение результатов освоения дисциплины;

оборудованные открытые спортивные площадки, обеспечивающие достижение результатов освоения дисциплины.

Примерный перечень оборудования и инвентаря спортивных сооружений:

Спортивные игры

Щит баскетбольный игровой (комплект); щит баскетбольный тренировочный, щит баскетбольный навесной, ворота, трансформируемые для гандбола и мини-футбола(комплект), кольца баскетбольные, ворота складные для флорбола и подвижных игр (комплект), табло игровое (электронное), мяч баскетбольный №7 массовый, мяч баскетбольный №7 для соревнований, мяч баскетбольный №5 массовый, мяч футбольный №4 массовый, мяч футбольный №5 массовый, мяч футбольный №5 для соревнований, насос для накачивания мячей с иглой, жилетки игровые, сетка для хранения мячей, конус игровой.

Гимнастика

Стенка гимнастическая, скамейка гимнастическая, комплект матов гимнастических №2, модуль гимнастический многофункциональный, мостик гимнастический подкидной, бревно гимнастическое напольное, кронштейн навесной для канатов, канат для лазания 5м. (со страховочным устройством), перекладина гимнастическая пристенная, коврик гимнастический, палка гимнастическая №3, обруч гимнастический №2, скакалка гимнастическая. Перекладина навесная универсальная, брусья навесные, снаряд «доска наклонная», горка атлетическая, комплект гантелей обрезиненных, эспандер универсальный, лестница координационная (12 ступеней), комплект медболов №3

Легкая атлетика

Стойки для прыжков в высоту (комплект), граната для метания

Лыжный спорт

Комплекты лыж

Стеллаж для хранения лыж

Плавание

Доска для плавания, ласты

Спортивные игры

Наборы мячей для спортивных игр в контейнере, сумка для подвижных игр

Оборудование для проведения соревнований

скамейка для степ-теста – пьедестал, весы напольные, сантиметр мерный, комплект для соревнований №1, аппаратура для музыкального сопровождения, персональный компьютер (ведение мониторингов и иных документов)

Прочее

Аптечка медицинская, сетка заградительная

Открытые спортивные площадки:

стойки для прыжков в высоту, перекладина для прыжков в высоту, зона приземления для прыжков в высоту, решетка для места приземления, указатель расстояний для тройного прыжка, брусок отталкивания для прыжков в длину и тройного прыжка, турник уличный, брусья уличные, рукоход уличный, полоса препятствий, ворота футбольные, сетки для футбольных ворот, мячи футбольные, сетка для переноса мячей, колодки стартовые, барьеры для бега, стартовые флажки или стартовый пистолет, флажки красные и белые, палочки эстафетные, круг для метания ядра, указатели дальности метания на 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 м, нагрудные номера, тумбы «Старт-Финиш», «Поворот», рулетка металлическая, мерный шнур, секундомеры.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. Бишаева, А.А. Физическая культура: Учебник для СПО / А.А. Бишаева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Академия, 2020. – 304 с. – ISBN: 978-5-4468-9406-2.
2. Бишаева, А.А., Профессионально-оздоровительная физическая культура студента: учебное пособие / А.А. Бишаева. — Москва: КноРус, 2023. — 299 с. - ISBN: 978-5-406-02565-9.
3. Погадаев, Г.И. Физическая культура. Футбол для всех: ЭФУП для СПО. – Москва: Просвещение, 2024. - Текст: электронный // URL: <https://profspo.ru/fpu-books/701418> (дата обращения: 02.05.2024). - ISBN: 978-5-09-107600-4.
4. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебник / под ред. Барчукова И.С. - Москва: КноРус, 2023. - 366 с. – ISBN: 9785406124109.
5. Физическая культура: учебник и практикум для СПО / А.Б. Муллер [и др.]. - Москва: Юрайт, 2020. - 424 с. – ISBN: 978-5-534-02612-2.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Губа, В.П. Теория и методика спортивных игр: учебник. – Москва: Спорт, 2020. – 720 с. – ISBN: 978-5-907225-41-1.

2. Лях, В.И. Физическая культура. Базовый уровень: электронная форма учебного пособия для СПО. – Москва: Поосвещение, 2024. - // URL: <https://profspo.ru/fpu-books/701416> (дата обращения: 02.05.2024). - ISBN: 978-5-09-111820-9.

3. Физическая культура и здоровый образ жизни студента: учебное пособие / М.Я. Виленский, А.Г. Горшков – Москва: КноРус, 2022. – 240 с. - SBN: 978-5-406-02710-3.

4. Физическая культура. 10-11 классы. Базовый уровень: электронный учебник / А.П. Матвеев, Е.С. Палехова. – Москва: Просвещение, 2022. - Текст: электронный // URL: <https://profspo.ru/fpu-books/700041> (дата обращения: 02.05.2024). - 978-5-09-099583-2.

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Безбородов, А.А. Физическая культура: практические занятия по баскетболу / А.А. Безбородов, С.А. Безбородов. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 112 с. - ISBN 978-5-507-45206-4. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/292841> (дата обращения: 04.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Зайцева, И. П. Физическая культура и спорт: учебник для СПО / И.П. Зайцева. - Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. - 427 с. - ISBN 978-5-4488-1631-4, 978-5-4497-2129-7. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/129198.html> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Муллер, А.Б. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А.Б. Муллер, Н.С. Дядичкина, Ю.А. Богащенко. -Москва: Юрайт, 2023. - 424 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-02612-2. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/511813> (дата обращения: 04.05.2024).

4. Письменский, И.А. Физическая культура: 10-11 классы: учебник для среднего общего образования / И. А. Письменский, Ю.Н. Аллянов. - Москва: Юрайт, 2023. - 396 с. - (Общеобразовательный цикл). - ISBN 978-5-534-16014-7. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/531537> (дата обращения: 04.05.2024).

5. Российская электронная школа. Физическая культура <https://resh.edu.ru/subject/9/> (дата обращения: 07.05.2024).

6. Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации <https://www.minsport.gov.ru/> (дата обращения: 07.05.2024).

7. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/> (дата обращения: 07.05.2024).

8. Официальный сайт Олимпийского комитета России <https://olympic.ru/> (дата обращения: 07.05.2024).

9. Спорт в школе и здоровье детей <https://urok.1sept.ru/subjects/sport> (дата обращения: 07.05.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятия
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Темы 1.1, 1.2 Темы 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 Темы 2.5 -2.16	– составление словаря терминов, либо кроссворда – защита презентации/доклада-презентации – выполнение самостоятельной работы
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Темы 1.1, 1.2 Темы 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 Темы 2.5 -2.16	– составление комплекса физических упражнений для самостоятельных занятий с учетом индивидуальных особенностей, – составление профессиограммы – заполнение дневника самоконтроля – защита реферата
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Темы 1.1,1.2 Темы 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 Темы 2.5 -2.16	– составление кроссворда – фронтальный опрос – контрольное тестирование – составление комплекса упражнений – оценивание практической работы – тестирование – тестирование (контрольная работа по теории)
ПК 1.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным	Темы 1.2, 2.1, 2.13	– демонстрация комплекса ОРУ, – сдача контрольных нормативов – сдача контрольных нормативов (контрольное упражнение) – сдача нормативов ГТО

движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа. ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа.		– выполнение упражнений на дифференцированном зачете

Приложение 2.10
к ОПОП-П по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Рабочая программа дисциплины
«ООД.10 «ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	552
<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	553
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	567
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ</u> <u>ДИСЦИПЛИНЫ</u>	579
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ</u> <u>ДИСЦИПЛИНЫ</u>	583

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.10 Основы безопасности и защиты Родины»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ООД.10 Основы безопасности и защиты Родины» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Формирование компетенций в части овладения содержанием общеобразовательной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины», формирование ценностей, освоение знаний и умений, обеспечивающих готовность к выполнению Конституционного долга по защите Отечества и достижение базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые образовательные результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: • базовыми логическими действиями: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем • базовыми исследовательскими действиями: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных	ПР6 02. Знание задач и основных принципов организации единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знание о действиях по сигналам гражданской обороны. ПР6 08. Сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства. знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении.

	областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике. В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности,	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: • работой с информацией: - владение навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создание текстов в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивание достоверности, легитимности информации, ее соответствия правовым и морально-этическим нормам; - использование средств информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и	ПР6 06. Сформированность представлений о применении беспилотных летательных аппаратов и морских беспилотных аппаратов; понимание о возможностях применения современных достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя.

	этических норм, норм информационной безопасности; - владение навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности. В части ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Овладение универсальными регулятивными действиями: • самоорганизации: - самостоятельное осуществление познавательной деятельности, выявление проблемы, постановка и формулирование собственных задач в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельное составление плана решения проблем с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; • самоконтроля: - использование приемов рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;	ПР6 01. Знание основ законодательства Российской Федерации, обеспечивающие национальную безопасность и защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформированность представлений о государственной политике в области обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера. ПР6 07. Сформированность необходимого уровня военных знаний как фактора построения профессиональной траектории, в том числе в образовательных организациях, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка.

	- умение оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; • эмоционального интеллекта, предполагающего сформированность: – внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты. В части духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Овладение универсальными коммуникативными действиями: • совместной деятельностью: - понимание и использование преимуществ командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее	ПР6 14. Знание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им

	достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: • принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека. Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. Овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации	Осознание обучающимися российской гражданской идентичности. Целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы. В части гражданского воспитания:	ПР6 03. Сформированность представлений о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении защиты государства; знание положений Общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации. ПР6 15. Сформированность нетерпимости к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; знания о способах безопасного поведения в цифровой среде; умение применять их на практике; умение распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в деструктивную

межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);	деятельность) и противодействовать им; ПР6 16. Сформированность представлений об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства деструктивной идеологии, в том числе экстремизма, терроризма; овладение знаниями о роли государства в противодействии терроризму; умение различать приемы вовлечения в деструктивные сообщества, экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; знание порядка действий при объявлении разного уровня террористической опасности, при угрозе совершения террористического акта; совершении террористического акта; проведении контртеррористической операции

	- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	В части экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	ПР6 05. Сформированность представлений о боевых свойствах и поражающем действии оружия массового поражения, а также способах защиты от него. ПР6 09. Сформированность представлений о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных ситуаций; знание порядка действий в чрезвычайных ситуациях. ПР6 10. Сформированность представлений о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения. Знание основ и правил безопасного поведения на транспорте, умение применять их на практике, знание о порядке действий в опасных и чрезвычайных ситуациях на транспорте. ПР6 11. Овладение знаниями о способах безопасного поведения в природной среде; умением применять их на практике; знание порядка действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформированность представлений об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования. ПР6 12. Знание основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров;

		знание порядка действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знание прав и обязанностей граждан в области пожарной безопасности.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. Наличие мотивации к обучению и личностному развитию. Овладение универсальными регулятивными действиями: • самоорганизации: - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретенный опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень. В части физического воспитания: - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью.	ПР6 13. Владение основами медицинских знаний: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; сформированность представлений об инфекционных и неинфекционных заболеваниях, способах профилактики; сформированность представлений о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знания о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого- социального и военного характера; умение применять табельные и подручные средства для само- и взаимопомощи; ПР6 04. Сформированность знаний об элементах начальной военной подготовки (включая общевоинские уставы, основы строевой, тактической, огневой, инженерной, военно-медицинской и технической подготовки), правилах оказания первой помощи в условиях ведения боевых действий, овладение знаниями требований безопасности при обращении со стрелковым оружием.

ПК 1.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов самолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.	- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;	- сформировать представления о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владеть основными способами предупреждения опасных и экстремальных ситуаций; знать порядок действий в экстремальных и чрезвычайных ситуациях - знать основы пожарной безопасности; уметь применять их на практике для предупреждения пожаров; знать порядок действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знать права и обязанности граждан в области пожарной безопасности
ПК 2.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.	- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;	- сформировать представления о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владеть основными способами предупреждения опасных и экстремальных ситуаций; знать порядок действий в экстремальных и чрезвычайных ситуациях - знать основы пожарной безопасности; уметь применять их на практике для предупреждения пожаров; знать порядок действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знать права и обязанности граждан в области пожарной безопасности
ПК 3.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в	- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;	- сформировать представления о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владеть основными способами

том числе в особых условиях и особых случаях в полете.	- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;	предупреждения опасных и экстремальных ситуаций; знать порядок действий в экстремальных и чрезвычайных ситуациях - знать основы пожарной безопасности; уметь применять их на практике для предупреждения пожаров; знать порядок действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знать права и обязанности граждан в области пожарной безопасности

Личностные результаты

Гражданское воспитание	-готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей; -активное участие в жизни семьи, организации, местного сообщества, родного края, страны; -неприятие любых форм экстремизма, дискриминации; -понимание роли различных социальных институтов в жизни человека; представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе; -представление о способах противодействия коррупции; -готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в самоуправлении в образовательной организации; -готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней); - сформированность активной жизненной позиции, умений и навыков личного участия в обеспечении мер безопасности личности, общества и государства; -понимание и признание особой роли государства в обеспечении государственной и международной безопасности, обороны, осмысление роли государства и общества в решении задачи защиты населения от опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера; -знание и понимание роли государства в противодействии основным вызовам современности: терроризму, экстремизму, незаконному распространению наркотических средств, неприятие любых форм экстремизма, дискриминации, формирование веротерпимости, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, развитие способности к конструктивному диалогу с другими людьми.
Патриотическое воспитание	-осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры российской Федерации, своего края, народов России; -ценностное отношение к достижениям своей родины - России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа; -уважение к символам государства, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране; -формирование чувства гордости за свою родину, ответственного отношения к выполнению конституционного долга - защите Отечества.
Духовно-нравственное	-ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; -готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; -активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность

	личности в условиях индивидуального и общественного пространства; -развитие ответственного отношения к ведению здорового образа жизни, исключающего употребление наркотиков, алкоголя, курения и нанесение иного вреда собственному здоровью и здоровью окружающих; -формирование личности безопасного типа, осознанного и ответственного отношения к личной безопасности и безопасности других людей.
Эстетическое воспитание	-формирование гармоничной личности, - развитие способности воспринимать, ценить и создавать прекрасное в повседневной жизни; -понимание взаимозависимости счастливого юношества и безопасного личного поведения в повседневной жизни.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия	-понимание личностного смысла изучения учебного предмета обзор, его значения для безопасной и продуктивной жизнедеятельности человека, общества и государства; -осознание ценности жизни; -ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); -осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья; -соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде; -способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысливая собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели; -умение принимать себя и других людей, не осуждая-умение осознавать эмоциональное состояние своё и других людей, уметь управлять собственным эмоциональным состоянием; -сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.
Трудовое воспитание	-установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, организации, населенного пункта, родного края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; -интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания; -осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого; -готовность адаптироваться в профессиональной среде; -уважение к труду и результатам трудовой деятельности; -осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей; -укрепление ответственного отношения к учёбе, способности применять меры и средства индивидуальной защиты, приёмы рационального и безопасного поведения в опасных и чрезвычайных ситуациях; -овладение умениями оказывать первую помощь пострадавшим при потере сознания, остановке дыхания, наружных кровотечениях,

	попадании инородных тел в верхние дыхательные пути, травмах различных областей тела, ожогах, отморожениях, отравлениях; -установка на овладение знаниями и умениями предупреждения опасных и чрезвычайных ситуаций, во время пребывания в различных средах (в помещении, на улице, на природе, в общественных местах и на массовых мероприятиях, при коммуникации, при воздействии рисков культурной среды).
Экологическое воспитание	-ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; -повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; -активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; -осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред; -готовность к участию в практической деятельности экологической направленности; -освоение основ экологической культуры, методов проектирования собственной безопасной жизнедеятельности с учётом природных, техногенных и социальных рисков на территории проживания.
Ценности научного познания	-ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой; -овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия; -формирование современной научной картины мира, понимание причин, механизмов возникновения и последствий распространённых видов опасных и чрезвычайных ситуаций, которые могут произойти во время пребывания в различных средах (бытовые условия, дорожное движение, общественные места и социум, природа, коммуникационные связи и каналы); -установка на осмысление опыта, наблюдений и поступков, овладение способностью оценивать и прогнозировать неблагоприятные факторы обстановки и принимать обоснованные решения в опасных или чрезвычайных ситуациях с учётом реальных условий и возможностей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	68
в т.ч.	
Основное содержание	56
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	36
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	10
в т. ч.:	
практические занятия	10
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии).	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства		4	ОК 01; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 08
Тема 1.1. Государственная и общественная безопасность	Содержание учебного материала	2	ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	Комбинированное занятие		
	Российская Федерация в современном мире. Правовая основа обеспечения национальной безопасности. Принципы обеспечения национальной безопасности. Реализация национальных приоритетов как условие обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации. Взаимодействие личности, государства и общества в реализации национальных приоритетов. Государственные службы обеспечения безопасности, их роль и сфера ответственности, порядок взаимодействия с ними. Общественные институты и их место в системе обеспечения безопасности жизни и здоровья населения		
Тема 1.2. Роль личности, общества и государства в предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций	Содержание учебного материала	2	ОК 01; ОК 03; ОК 06
	Практическое занятие		
	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), структура, режимы функционирования. Территориальный и функциональный принцип организации РСЧС. Её задачи и примеры их решения. Права и обязанности граждан в области защиты от чрезвычайных ситуаций. Задачи гражданской обороны. Права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны		
Раздел 2. Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе		2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07
	Содержание учебного материала	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07
	Комбинированное занятие		

Тема 2.1. Современные представления о культуре безопасности	Понятие «культура безопасности», его значение в жизни человека, общества и государства. Соотношение понятий «опасность», «безопасность», «риск» (угроза). Соотношение понятий «опасная ситуация», «чрезвычайная ситуация». Представление об уровнях взаимодействия человека и окружающей среды. Понятие «виктимность», «виктимное поведение», «безопасное поведение». Общие принципы (правила) безопасного поведения. Индивидуальный, групповой, общественно-государственный уровень решения задачи обеспечения безопасности. Влияние действий и поступков человека на его безопасность и благополучие. Действия, позволяющие предвидеть опасность. Действия, позволяющие избежать опасности. Действия в опасной и чрезвычайной ситуации.		
Раздел 3. Безопасность в быту		6	ОК 01; ОК 04; ОК 06; ОК 07
Тема 3.1. Источники опасности в быту. Профилактика и первая помощь при отравлениях и травмах	Содержание учебного материала	2	ОК 06; ОК 07
	Комбинированное занятие		
	Источники опасности в быту, их классификация. Общие правила безопасного поведения. Причины и профилактика бытовых отравлений. Первая помощь, порядок действий в экстренных случаях в ситуациях бытового отравления. Предупреждение бытовых травм. Правила безопасного поведения в ситуациях, связанных с опасностью получить травму (спортивные занятия, использование различных инструментов, стремянок, лестниц и другое). Первая помощь при ушибах переломах, кровотечениях.		
Тема 3.2. Пожарная безопасность в быту	Содержание учебного материала	2	ОК 07
	Практическое занятие		
	Основные правила пожарной безопасности в быту. Термические и химические ожоги. Основные правила безопасного поведения при обращении с газовыми и электрическими приборами. Последствия электротравмы. Порядок проведения сердечно-легочной реанимации. Первая помощь при ожогах.		
Тема 3.3. Безопасное поведение в местах общего пользования	Содержание учебного материала	2	ОК 01; ОК 04
	Практическое занятие		
	Правила безопасного поведения в местах общего пользования (подъезд, лифт, придомовая территория, детская площадка, площадка для выгула собак и др.).		

	Коммуникация с соседями. Меры по предупреждению преступлений. Правила безопасного поведения в ситуации коммунальной аварии. Порядок вызова аварийных служб и взаимодействие с ними.		
Раздел 4. Безопасность на транспорте		4	ОК 01; ОК 04; ОК 06; ОК 07
Тема 4.1. Безопасность дорожного движения	Содержание учебного материала	2	ОК 01; ОК 06; ОК 07
	Практическое занятие		
	История появления правил дорожного движения и причины их изменчивости. Риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности на транспорте. Безопасность пешехода в разных условиях (движение по обочине; движение в тёмное время суток; движение с использованием средств индивидуальной мобильности). Порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях разного характера (при отсутствии пострадавших; с одним или несколькими пострадавшими; при опасности возгорания; с большим количеством участников)		
Тема 4.2. Правила безопасного поведения на разных видах транспорта	Содержание учебного материала	2	ОК 04; ОК 07
	Практическое занятие		
	Основные источники опасности на железнодорожном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности в метро. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на водном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на авиационном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации		
Раздел 5. Безопасность в общественных местах		4	ОК 03; ОК 04; ОК 06
Тема 5.1. Опасности социально-психологического характера	Содержание учебного материала	2	ОК 04; ОК 06
	Практическое занятие		
	Общественные места и их классификация. Основные источники опасности в общественных местах закрытого и открытого типа. Общие правила безопасного поведения. Опасности в общественных местах социально-психологического		

	характера (возникновение толпы и давки; проявление агрессии; криминальные ситуации; случаи, когда потерялся человек – ребенок, взрослый, пожилой человек, человек с ментальными нарушениями и т.п.)		
Тема 5.2. Действия при угрозе или совершении террористического акта, пожара в общественных местах, обрушении конструкций	Содержание учебного материала	2	ОК 03; ОК 06
	Практическое занятие		
	Меры безопасности и порядок поведения при угрозе, в условиях совершения террористического акта. Порядок действий при угрозе возникновения пожара в различных общественных местах, на объектах с массовым пребыванием людей (лечебные, образовательные, культурные, торгово-развлекательные учреждения). Меры безопасности и порядок действий при угрозе обрушения зданий и отдельных конструкций		
Раздел 6. Безопасность в природной среде		4	ОК 01; ОК 07; ОК 08
Тема 6.1. Основные правила безопасного поведения в природной среде	Содержание учебного материала	2	ОК 07; ОК 08
	Комбинированное занятие		
	Источники опасности в природной среде. Основные правила безопасного поведения в лесу, в горах, на водоёмах. Общие правила безопасности в походе. Особенности обеспечения безопасности в лыжном походе. Особенности обеспечения безопасности в водном походе. Особенности обеспечения безопасности в горном походе. Ориентирование на местности. Карты, традиционные и современные средства навигации (компас, GPS). Порядок действий в случаях, когда человек потерялся в природной среде. Сооружение убежища. Получение воды и питания. Способы защиты от перегрева и переохлаждения в разных природных условиях. Первая помощь при перегревании, переохлаждении		
Тема 6.2. Природные чрезвычайные ситуации	Содержание учебного материала	2	ОК 01; ОК 07
	Практическое занятие		
	Природные чрезвычайные ситуации. Общие правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного характера (предвидеть; избежать опасности; действовать: прекратить или минимизировать воздействие опасных факторов; дожидаться помощи).		

	Природные пожары. Возможности прогнозирования и предупреждения. Правила безопасного поведения. Последствия природных пожаров для людей и окружающей среды. Опасные геологические явления и процессы: землетрясения, извержение вулканов, оползни, сели, камнепады. Опасные гидрологические явления и процессы: наводнения, паводки, половодья, цунами, сели, лавины. Опасные метеорологические явления и процессы: бури, ливни, град, мороз, жара. Чрезвычайные ситуации экологического характера, возможности прогнозирования, предупреждение		
Раздел 7. Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи		6	ОК 04; ОК 06; ОК 08
Тема 7.1. Факторы, влияющие на здоровье человека. Инфекционные заболевания	Содержание учебного материала	2	ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Комбинированное занятие		
	Понятия «здоровье», «охрана здоровья», «здоровый образ жизни», «лечение», «профилактика». Биологические, социально-экономические, экологические (геофизические), психологические факторы, влияющие на здоровье человека. Составляющие здорового образа жизни: сон, питание, физическая активность, психологическое благополучие. Общие представления об инфекционных заболеваниях. Механизм распространения и способы передачи инфекционных заболеваний. Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера. Меры профилактики и защиты. Роль вакцинации. Национальный календарь профилактических прививок. Вакцинация по эпидемиологическим показаниям. Значение изобретения вакцины для человечества		
Тема 7.2. Неинфекционные заболевания: факторы риска и меры профилактики	Содержание учебного материала	2	ОК 06; ОК 08
	Комбинированное занятие		
	Неинфекционные заболевания. Самые распространённые неинфекционные заболевания. Факторы риска возникновения сердечно-сосудистых заболеваний. Факторы риска возникновения онкологических заболеваний. Факторы риска возникновения заболеваний дыхательной системы. Факторы риска возникновения эндокринных заболеваний. Меры профилактики неинфекционных заболеваний. Роль диспансеризации в профилактике неинфекционных заболеваний. Признаки угрожающих жизни и здоровью состояний, требующие вызова скорой медицинской помощи (инсульт, сердечный приступ, острая боль в животе, эпилепсия, кровотечения и др.).		

	Состояния, при которых оказывается первая помощь. Основные правила оказания первой помощи		
Тема 7.3. Психическое здоровье и психологическое благополучие	Содержание учебного материала	2	ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Практическое занятие-тренинг		
	Психическое здоровье и психологическое благополучие. Критерии психического здоровья и психологического благополучия. Основные факторы, влияющие на психическое здоровье и психологическое благополучие. Основные направления сохранения и укрепления психического здоровья (раннее выявление психических расстройств; минимизация влияния хронического стресса: оптимизация условий жизни, работы, учёбы; профилактика злоупотребления алкоголем и употребления наркотических средств; помощь людям, перенёсшим психотравмирующую ситуацию). Меры, направленные на сохранение и укрепление психического здоровья		
Раздел 8. Безопасность в социуме		6	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08
Тема 8.1. Конфликты и способы их разрешения	Содержание учебного материала	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06
	Практическое занятие-тренинг		
	Понятие «конфликт». Стадии развития конфликта. Конфликты в межличностном общении; конфликты в малой группе. Факторы способствующие и препятствующие эскалации конфликта. Способы поведения в конфликте. Деструктивное и агрессивное поведение. Конструктивное поведение в конфликте. Роль регуляции эмоций при разрешении конфликта, виды эмоциональной регуляции. Способы разрешения конфликтных ситуаций. Основные формы участия третьей стороны в процессе урегулирования и разрешения конфликта. Ведение переговоров при разрешении конфликта. Опасные проявления конфликтов. Способы противодействия проявлению насилия		
Тема 8.2. Конструктивные и деструктивные способы	Содержание учебного материала	2	ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	Практическое занятие		
	Определение понятия «общение». особенности общения людей, принципы и		

психологического воздействия	показатели эффективного общения. Общие представления о понятиях «социальная группа», «большая группа», «малая группа». Способы психологического воздействия. Психологическое влияние в малой группе. Положительные и отрицательные стороны конформизма. Эмпатия и уважение к партнёру (партнёрам) по общению как основа коммуникации. Убеждающая коммуникация. Этапы убеждения. Подчинение и сопротивление влиянию. Манипуляция в общении. Цели, технологии и способы противодействия. Манипулятивное воздействие в группе. Манипулятивные приёмы. Манипуляция и мошенничество		
Тема 8.3. Психологические механизмы воздействия на большие группы людей	Содержание учебного материала	2	ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	Практическое занятие		
	Психологическое влияние в больших группах. Способы воздействия на человека в большой группе (заражение; убеждение; внушение; подражание). Деструктивные и псевдопсихологические технологии. Противодействие вовлечению молодёжи в противозаконную и антиобщественную деятельность		
Раздел 9. Безопасность в информационном пространстве		6	ОК 2; ОК 03; ОК 06
Тема 9.1. Безопасность в цифровой среде	Содержание учебного материала	2	ОК 2; ОК 03; ОК 06
	Практическое занятие		
	Понятия «цифровая среда», «цифровой след». Влияние цифровой среды на жизнь человека. Приватность, персональные данные. «Цифровая зависимость», её признаки и последствия. Опасности и риски цифровой среды, их источники. Правила безопасного поведения в цифровой среде. Кража персональных данных, паролей. Мошенничество, правила защиты от мошенников. Правила безопасного использования устройств и программ		
Тема 9.2. Опасности, связанные с коммуникацией в цифровой среде	Содержание учебного материала	2	ОК 2; ОК 03; ОК 06
	Комбинированное занятие		
	Поведенческие риски в цифровой среде и их причины. Опасные персоны, имитация близких социальных отношений. Неосмотрительное поведение и коммуникация в Сети как угроза для будущей жизни и карьеры. Травля в Сети, методы защиты от травли. Деструктивные сообщества и деструктивный контент в цифровой среде, их признаки. Механизмы вовлечения в деструктивные сообщества. Вербовка, манипуляция, воронки вовлечения.		

	Радикализация деструктива. Профилактика и противодействие вовлечению в деструктивные сообщества. Правила коммуникации в цифровой среде		
Тема 9.3. Достоверность информации в цифровой среде	Содержание учебного материала	2	ОК 2; ОК 03; ОК 06
	Практическое занятие		
	Достоверность информации в цифровой среде. Источники информации. Проверка на достоверность. «Информационный пузырь», манипуляция сознанием, пропаганда. Фальшивые аккаунты, вредные советчики, манипуляторы. Понятие «фейк», цели и виды, распространение фейков. Правила и инструменты для распознавания фейковых текстов и изображений. Понятие прав человека в цифровой среде, их защита. Ответственность за действия в Интернете. Запрещённый контент. Защита прав в цифровом пространстве		
Раздел 10. Основы противодействия экстремизму и терроризму		6	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
Тема 10.1. Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества	Содержание учебного материала	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Комбинированное занятие		
	Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества. Понятия «экстремизм» и «терроризм», их взаимосвязь. Варианты проявления экстремизма, возможные последствия. Преступления террористической направленности, их цель, причины, последствия. Опасность вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность: способы и признаки. Предупреждение и противодействие вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность		
Тема 10.2. Правила безопасного поведения при угрозе и совершении террористического акта	Содержание учебного материала	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Практическое занятие		
	Формы совершения террористических актов. Уровни террористической угрозы. Правила поведения и порядок действий при угрозе или совершении террористического акта, проведении контртеррористической операции		
	Содержание учебного материала	2	

Тема 10.3 Противодействие экстремизму и терроризму	Комбинированное занятие		ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму в Российской Федерации. Основы государственной системы противодействия экстремизму и терроризму, ее цели, задачи, принципы. Права и обязанности граждан и общественных организаций в области противодействия экстремизму и терроризму		
Раздел 11. Основы военной подготовки		8	
Тема 11.1. Оборона страны как обязательное условие благополучного развития страны	Содержание учебного материала	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07
	Комбинированное занятие		
	Роль Вооружённых Сил Российской Федерации и других войск, воинских формирований и органов повышения мобилизационной готовности Российской Федерации в обеспечении национальной безопасности. Воинские звания и военная форма одежды. Сущность единоначалия. Командиры (начальники) и подчинённые. Старшие и младшие. Приказ (приказание), порядок его отдачи и выполнения. Особенности прохождения службы по призыву, освоение военно-учетных специальностей. Особенности прохождения службы по контракту. Организация подготовки офицерских кадров для ВС РФ, МВД России, ФСБ России, МЧС России. Военно-учебные заведения и военно-учебные центры		
Тема 11.2. Виды, назначение и характеристики современного оружия	Содержание учебного материала	2	ОК 01; ОК 06; ОК 08
	Практическое занятие		
	Стрелковое оружие. Назначение и тактико-технические характеристики современных видов стрелкового оружия (АК-12, ПЯ, ПЛ). Перспективы и тенденции развития современного стрелкового оружия		
Тема 11.3 Виды оружия массового поражения и поражающие факторы. Средства индивидуальной и коллективной защиты	Содержание учебного материала	2	ОК 07; ОК 08
	Практическое занятие		
	Понятие оружия массового поражения. История его развития, примеры применения. Его роль в современном бою. Поражающие факторы ядерных взрывов. Отравляющие вещества, их назначение и классификация. Внешние признаки применения бактериологического (биологического) оружия. Основные виды средств индивидуальной и коллективной защиты. Требования безопасности при обращении с оружием и боеприпасами		

Тема 11.4. Беспилотные системы и радиосвязь	Содержание учебного материала	2	ОК 02
	Практическое занятие		
	История возникновения и развития беспилотных авиасистем (БАС). Виды, предназначение, тактико-технические характеристики и общее устройство беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). Способы боевого применения БПЛА. Конструктивные особенности БПЛА квадрокоптерного типа. Морские беспилотные аппараты (автономные необитаемые подводные аппараты (АНПА), безэкипажные катеры (БЭК). История возникновения и развития радиосвязи. Радиосвязь, назначение и основные требования. Предназначение, общее устройство и тактико-технические характеристики переносных радиостанций		
*Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) 10 час			
Прикладной модуль: Раздел 1. Особенности профессиональной деятельности в рамках получаемой специальности или профессии, потенциальные опасности и их последствия	Содержание учебного материала	4	ОК 01; ОК 02, ОК 03, ОК 04; ОК 06; ОК 07; ПК 1.2; ПК 2.2; ПК 3.2
	Практическое занятие		
	Обзорная экскурсия (виртуальная) на предприятия или объекты экономики региона. Авиационная отрасль в России, ее перспективы и развитие. Объекты экономики страны, региона, изучаемой направленности. Сфера профессиональной деятельность, родственные профессии, классификация профессии, требования к индивидуальным особенностям специалиста, медицинские противопоказания, требования к профессиональной подготовке, область применения, требуемое профобразование, карьерный рост Условия труда, профессиональные риски, опасные и вредные производственные факторы, Методы уменьшения опасностей на рабочем месте, выбор средств индивидуальной и коллективной защиты. Типовые отраслевые нормы выдачи средств индивидуальной защиты.		
Прикладной модуль: Раздел 2. Мероприятия и алгоритм оказания первой помощи при возникновении	Содержание учебного материала	2	ОК 06; ОК 08; ПК 1.2; ПК 2.2; ПК 3.2
	Практическое занятие		
	Первая помощь, история возникновения скорой медицинской помощи и первой помощи. Состояния, при которых оказывается первая помощь. Оказания первой помощи в сложных случаях (травма глаза, «сложные кровотечения», иные несчастные случаи на производстве). Первая помощь с		

несчастного случая на производстве	использованием подручных средств, первая помощь при нескольких травмах одновременно. Действия при прибытии скорой медицинской помощи		
Прикладной модуль: Раздел 3. Знакомство с повседневным бытом военнослужащих	Содержание учебного материала	4	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08; ПК 1.2; ПК 2.2; ПК 3.2
	Практическое занятие	2	
	Тематическая экскурсия с показом учебных классов, казармы, специальной военной техники, посещение музея части. (прим: Экскурсия в Военный комиссариат в рамках акции «Есть такая профессия - Родину защищать», «День призывника»; организация встреч с представителями воинских частей, участниками СВО)		
	Практическое занятие	2	
	Составление статьи-отчета об экскурсии в ВЧ (по плану); Статья-отчёт об экскурсии в музей воинской славы (по плану); Разработка моего распорядка дня на военных сборах в ВЧ.	2	
Контрольная работа (1)			
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачёт)		2	
Всего:		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Безопасности жизнедеятельности», оснащенный оборудованием:

комплект мебели для преподавателя;

- комплект мебели для обучающихся;

- доска учебная;

нормативные документы в актуальной редакции:

- Конституция Российской Федерации

- Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе»

- Федеральный закон «О гражданской обороне»

- Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

- Федеральный закон «О пожарной безопасности»

- Федеральный закон «О радиационной безопасности населения»

- Федеральный закон «О безопасности дорожного движения»

- Федеральный закон «О противодействии терроризму»

плакаты и стенды:

- стенд с изображением Государственной символики Российской Федерации;

- комплект демонстрационных учебных таблиц по предметной области (действия населения при авариях и катастрофах; гражданская оборона и защита от чрезвычайных ситуаций; правила оказания первой помощи; правила поведения в ЧС природного и техногенного характера; противодействие терроризму и экстремизму; умей действовать при пожаре; действия населения при стихийных бедствиях; иные, связанные с различными тематиками дисциплин ОБЗР/БЖ)

технические средства обучения:

- персональный компьютер (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, программное обеспечение для цифровой лаборатории);

- интерактивный программно-аппаратный комплекс стационарный (программное обеспечение, проектор, крепление в комплекте);

- выход в локальную сеть;

Специальные технические средства.

Модели:

- система хранения тренажеров;
- сейф оружейный;
- цифровая лаборатория по основам безопасности жизнедеятельности;
- мини-экспресс-лаборатории радиационно-химической разведки;
- дозиметр;
- газоанализатор кислорода и токсичных газов с цифровой индикацией показателей;
- защитный костюм;
- измеритель электропроводности, кислотности и температуры;
- компас-азимут;
- противогаз взрослый, фильтрующе-поглощающий;
- самоспасатель фильтрующий и изолирующий (СПИ-20, СПФ и т.д.)
- респиратор;
- макет гранат Ф-1 и РДГ-5;
- комплект массогабаритных моделей оружия;
- магазин к автомату Калашникова с учебными патронами;
- стрелковый тренажер;
- макет простейшего укрытия в разрезе;
- макет БПЛА;
- тренажер для оказания первой помощи на месте происшествия;
- имитаторы ранений и поражений для тренажера-манекена;
- тренажер для освоения навыков сердечно-легочной реанимации взрослого и ребенка;
- образцы первичных средств пожаротушения, огнетушителей;

Лабораторно-технологическое оборудование для оказания первой помощи (дыхательная трубка (воздуховод), гипотермический пакет, индивидуальный перевязочный пакет, индивидуальный противохимический пакет, бинт марлевый медицинский нестерильный, вата медицинская компрессная, косынка медицинская (перевязочная), повязка медицинская большая стерильная, повязка медицинская малая стерильная, булавка безопасная, жгут кровоостанавливающий эластичный, комплект шин складных средний, шины проволочные (лестничные) для ног и рук, носилки санитарные, лямка медицинская носилочная, пипетка, термометр электронный для измерения температуры тела, иное);

Площадки для практических занятий:

- военизированная полоса препятствий в соответствии с требованиями начальной военной подготовки или элементы полосы препятствий;
- площадка для занятий строевой подготовкой при проведении учебных сборов и в рамках практических занятий;

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные печатные издания

1. Косолапова, Н.В., Прокопенко Н.А. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для сред. проф. образования. — Москва: КноРус, 2023. — 208 с. — ISBN: 9785406123614.
2. Косолапова Н.В. Основы безопасности и защиты Родины : учеб. пособие для студентов, обучающихся по профессиям и специальностям сред. проф. образования: учебное издание / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. - Москва : Академия, 2024. - 448 с
3. Смирнов А.Т., Хренников Б.О. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник 10-11 класс. — М.: Издательство «Просвещение», 2021. — 253 с.
4. Микрюков, В.Ю. Основы военной службы: учебник. — Москва: КноРус, 2023. — 506 с. — ISBN: 978-5-406-10496-5.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Алексеев С.В., Данченко С.П., Костецкая Г.А., Ладнов С.Н. Основы безопасности жизнедеятельности. 10-11 классы: базовый уровень. — М.: Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ, 2021. — 414 с.
2. Ким С.В., Горский В. А. Основы безопасности жизнедеятельности. 10-11 классы: базовый уровень. — М.: Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ, 2022. — 400 с.
3. Латчук В.Н., Марков В.В., Миронов С.К. и др. Основы безопасности жизнедеятельности. 10 класс. Базовый уровень. — М.: ДРОФА, 2020. — 256 с.
4. Фролов М.П., Шолох В.П., Юрьева М.В., Мишин Б.И. Основы безопасности жизнедеятельности (базовый уровень). 10 класс / Под ред. Воробьева Ю.Л. — М.: АСТ. 2020. . — 268 с.
5. Алексеев С.В., Данченко С.П., Костецкая Г.А., Ладнов С.Н. Основы безопасности жизнедеятельности. 10-11 классы: базовый уровень. — М.: Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ, 2021. — 416 с.
6. Смирнов А.Т., Хренников Б.О. Основы безопасности жизнедеятельности. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни (базовый уровень). 10-11 классы. / Под ред. Смирнова А.Т. — М.: Издательство «Просвещение», 2019 — 272 с.
7. Безопасность жизнедеятельности. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / [В. А. Бондаренко [и др.]. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2019. — 150 с. <https://new.znaniyum.com/catalog/product/995045>
8. Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс]: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО / [В. А. Бондаренко [и др.]. — 2-е изд. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2019. — 224 с. <https://new.znaniyum.com/catalog/product/972438>

9. Мурашова К., Кривец Н. Игра-тренажер «Экзамен для подростков». – М.: Дискурс, 2020. – 160 с.
10. Кагермазова Л.Ц. Возрастная психология [Электронный ресурс]: учебное пособие
11. Барышков В.П., Гунибский М.Ш., Рыбаков О.Ю. Конфликтология: учебное пособие для специалистов. – М.: Проспект, 2021. – 336 с.
12. Бочарова, Н. И. Педагогика дополнительного образования. Обучение выживанию: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. И. Бочарова, Е. А. Бочаров. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 174 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08521-1. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454510>
13. Долгов, В. С. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник / В. С. Долгов. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 188 с. – ISBN 978-5-8114-3928-7. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/133903>
14. Охрана труда: учебно-методическое пособие / Т. С. Иванова, Е. Ю. Гузенко, Ю. Л. Курганский [и др.]. - Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2019. - 88 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1087921> (дата обращения: 29.05.2024). – Режим доступа: по подписке.
15. Экстренная допсихологическая помощь: практическое пособие
16. Оказание первой помощи пострадавшим: памятка ГУМЧС России

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. <http://www.mvd.ru> сайт МВД РФ
2. <http://www.mil.ru> сайт Министерство обороны Российской Федерации
3. <http://www.fsb.ru> сайт ФСБ РФ
4. <http://www.mchs.gov.ru> Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России)
5. <http://www.minzdrav.gov.ru> Министерство здравоохранения Российской Федерации
6. <http://www.rostrud.gov.ru> Федеральная служба по труду и занятости (Роструд)
7. <http://www.rospotrebnadzor.ru> Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор)
8. <http://anty-crim.boxmail.biz> Искусство выживания
9. <http://www.hsea.ru> Первая медицинская помощь
10. <http://www.meduhod.ru> Портал детской безопасности
11. <http://www.spas-extreme.ru> Россия без наркотиков
12. <http://www.obzh.info> информационный веб-сайт (обучение и воспитание основам

безопасности жизнедеятельности).

13. <http://www.school-obz.org/> Информационно-методическое издание по основам безопасности жизнедеятельности

14. <http://kombat.com.ua/stat.html> Статьи по выживанию в различных экстремальных условиях

15. <http://www.novgorod.fio.ru/projects/Project1132/index.htm> Автономное существование в природе – детям

16. <http://www.consultant.ru> Справочная правовая система «Консультант Плюс»

17. <http://www.garant.ru> Справочная правовая система «Гарант»

18. <http://www.safety.ru> ОАО НТЦ «Промышленная безопасность».

19. <http://www.mspbsng.org> Межгосударственный совет по промышленной безопасности

20. <http://www.ilo.org> Международная организация труда (МОТ)

21. <http://www.edu.ru> Федеральный портал «Российское образование»

22. <http://ru.wikipedia.org> Энциклопедия Википедия

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Общая/ профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Тема 1.2; Р 2, Тема 2.1; Р 3, Тема 3.3; Р 4, Тема 4.1; Р 6, Тема 6.2; Р 11, Тема 11.2; ПМ Р1	- Кейс-задание; - Старт-задание; - Фронтальный опрос; - Задание-исследование; - Задание-эксперимент;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 9, Тема 9.1; 9.2; 9.3 Р 11, Темы: 11.2; 11.3; ПМ Р1	- Тест-задание; - Ситуационные задачи - Выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по	Р 1, Темы: 1.1; 1.2; Р 2, Тема 2.1; Р 5, Тема 5.2; Р 8, Тема 8.1; Р 9, Темы: 9.1; 9.2; 9.3; Р 10, Темы: 10.1; 10.2; 10.3;	

правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р 11, Тема 11.1; ПМ Р1; Р3	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 4, Тема 4.2; Р 5, Тема 5.1; Р 7, Темы: 7.1; 7.3; Р 8, Темы: 8.1; 8.2; 8.3; Р 10, Темы: 10.1; 10.2; 10.3; Р 11, Темы: 11.1; ПМ Р1; Р3	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Р 1, Темы: 1.1; 1.2; Р 2, Тема 2.1; Р 3, Тема 3.1; Р 4, Тема 4.1; Р 5, Темы: 5.1; 5.2; Р 7, Темы: 7.1; 7.2; 7.3; Р 8, Темы: 8.2; 8.3; Р 9, Темы: 9.1; 9.2; 9.3; Р 10, Темы: 10.1; 10.2; 10.3; Р 11, Темы: 11.1; 11.2; ПМ Р1; Р2; Р3	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 1, Тема 1.1; Р 2, Тема 2.1; Р 3, Темы: 3.1; 3.2; Р 4, Темы: 4.1; 4.2; Р 6, Темы: 6.1; 6.2; Р 8, Темы: 8.2; 8.3; Р 11, Темы: 11.1; 11.3 ПМ Р1	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Р 1, Тема 1.1; Р 6, Тема 6.1; Р 7, Темы: 7.1; 7.2; 7.3; Р 8, Темы: 8.2; 8.3; Р 10, Темы: 10.1; 10.2; 10.3; Р 11, Темы: 11.2; 11.3 ПМ Р2; Р3	
ПК 1.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов самолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.	ПМ Р.1, Р.2, Р.3	
ПК 2.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.	ПМ Р.1, Р.2, Р.3	

ПК 3.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.	ПМ Р.1, Р.2, Р.3	

Приложение 2.11
к ОПОП-П по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Рабочая программа дисциплины

«ООД.11 «ФИЗИКА»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	587
<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	588
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	601
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	611
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	614

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.11 «ФИЗИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина ООД.11 «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели общеобразовательной дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины Физика направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;
- овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой;
- освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;
- овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);
- овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
- формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
- воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

Освоение курса ОД «Физика» предполагает решение следующих задач:

- приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, принципов действия технических устройств и производственных процессов, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших

определяющее влияние на развитие техники и технологии;

- понимание физической сущности явлений, проявляющихся в рамках производственной деятельности;
- освоение способов использования физических знаний для решения практических и профессиональных задач, объяснения явлений природы, производственных и технологических процессов, принципов действия технических приборов и устройств, обеспечения безопасности производства и охраны природы;
- формирование умений решать учебно-практические задачи физического содержания с учётом профессиональной направленности;
- приобретение опыта познания и самопознания; умений ставить задачи и решать проблемы с учётом профессиональной направленности;
- формирование умений искать, анализировать и обрабатывать физическую информацию с учётом профессиональной направленности;
- подготовка обучающихся к успешному освоению дисциплин и модулей профессионального цикла: формирование у них умений и опыта деятельности, характерных для профессий / должностей служащих или специальностей, получаемых в профессиональных образовательных организациях;
- подготовка к формированию общих компетенций будущего специалиста: самообразования, коммуникации, сотрудничества, принятия решений в стандартной и нестандартной ситуациях, проектирования, проведения физических измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств, соблюдения правил охраны труда при работе с физическими приборами и оборудованием.

Особенность формирования совокупности задач изучения физики для системы среднего профессионального образования заключается в необходимости реализации профессиональной направленности решаемых задач, учёта особенностей сферы деятельности будущих специалистов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты,
- выдвигать гипотезы и строить модели,
- применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ;

- практически использовать физические знания;
- оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

- отличать гипотезы от научных теорий;
- делать выводы на основе экспериментальных данных;
- приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

- применять полученные знания для решения физических задач;
- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле*;

измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее	- сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владеть основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной; - владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета;

	решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов; - сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;	-сформировать умения учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач; - сформировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, уметь использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и

	- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	представления учебной и научно-популярной информации; развить умения критического анализа получаемой информации
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	В области духовно-нравственного воспитания: -- сформированность нравственного сознания, этического поведения;	- владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование

предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм,	зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний

	инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;	- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы

	- признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	- сформировать умения распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной	- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими

изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования
ПК 1.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов самолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете ПК 4.3 Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и	-владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1650 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; -иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	

Личностные результаты

Гражданское воспитание	-сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; -принятие традиционных общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; -готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации; -умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением.
Патриотическое воспитание	-сформированность российской гражданской идентичности патриотизма; -ценностное отношение к государственным символам, достижениям российских учёных в области физики и технике
Духовно-нравственное	-сформированность нравственного сознания этического поведения; -способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в деятельности учёного; -осознание личного вклада в построение устойчивого будущего.
Эстетическое воспитание	-эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия	не предусмотрено.
Трудовое воспитание	-интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе связанным с физикой и техникой, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; -готовность и способность к образованию и самообразованию в области физики на протяжении всей жизни.
Экологическое воспитание	-сформированность экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем; -планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; -расширение опыта деятельности экологической направленности на основе имеющихся знаний по физике
Ценности научного познания	-сформированное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития физической науки; -осознание ценности научной деятельности, готовность в процессе изучения физики осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	180
1. Основное содержание	139
в т. ч.:	
теоретическое обучение	103
практические занятия	36
2. Профессионально ориентированное содержание	25
в т. ч.:	
теоретическое обучение	15
практические занятия	10
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация (экзамен)	6
Подготовка к экзамену	10

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, индивидуальный проект (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
1	2	3	4
Введение. Физика и методы научного познания	Содержание учебного материала: Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Физические законы. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Понятие о физической картине мира. Погрешности измерений физических величин	2	ОК 03 ОК 05
Раздел 1. Механика		8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
Тема 1.1 Основы кинематики	Содержание учебного материала: Механическое движение и его виды. Материальная точка. <i>Скалярные и векторные физические величины</i> . Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Центростремительное ускорение. Кинематика абсолютно твердого тела	2	
Тема 1.2 Основы динамики	Содержание учебного материала: Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы. Вес. Силы трения и упругости	2	

Тема 1.3 Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала:	2	
	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. <i>Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.</i> Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы. <i>Применение законов сохранения.</i> Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики		
	Практические занятия: <i>Решение задач по механике</i>	2	
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика		24	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
Тема 2.1 Основы молекулярно - кинетической теории	Содержание учебного материала:	6	
	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Температура звезд. Скорости движения молекул и их измерение. <i>Уравнение состояния идеального газа.</i> Изопроцессы и их графики. <i>Газовые законы. Молярная газовая постоянная</i>		
	Практические занятия: <i>Решение задач по МКТ</i>	2	
Тема 2.2 Основы термодинамики	Содержание учебного материала:	6	
	Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. <i>Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость.</i> Количество теплоты. <i>Уравнение теплового баланса.</i> Первоначало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. <i>Принцип действия тепловой машины. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Холодильные машины.</i> Охрана природы		

	Практические занятия: <i>Решение задач по термодинамике</i>	2	
Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	Содержание учебного материала:	6	
	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. <i>Абсолютная и относительная влажность воздуха.</i> Приборы для определения влажности воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Критическое состояние вещества. <i>Перегретый пар и его использование в технике.</i> Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Ближний порядок. <i>Поверхностное натяжение. Смачивание. Явления на границе жидкости с твердым телом.</i> Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Пластическая (остаточная) деформация. <i>Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Коэффициент линейного расширения. Коэффициент объёмного расширения. Плавление. Удельная теплота плавления.</i> Кристаллизация		
	Практические занятия: <i>Решение задач на фазовые переходы веществ</i>	2	
Раздел 3. Электродинамика		53	
Тема 3.1 Электрическое поле	Содержание учебного материала:	6	
	<i>Электрические заряды.</i> Элементарный электрический заряд. <i>Закон сохранения заряда. Закон Кулона.</i> Электрическая постоянная. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. <i>Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков.</i> Работа сил электростатического поля. Потенциал. <i>Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора.</i> Энергия электрического поля. <i>Применение конденсаторов</i>		
	Практические занятия: <i>Решение задач на закон Кулона, расчёт общей электрической емкости цепи</i>	4	

Тема 3.2 Законы постоянного тока	Содержание учебного материала:	9	
	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. <i>Закон Ома для участка цепи. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Температурный коэффициент сопротивления. Сверхпроводимость. Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока. Закон Джоуля—Ленца. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Электрические цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников. Законы Кирхгофа для узла. Соединение источников электрической энергии в батарею</i>		
	Практические занятия: <i>Решение задач на закон Ома, Джоуля-Ленца, ЭДС источника</i>	4	
Тема 3.3 Электрический ток в различных средах	Содержание учебного материала:	4	
	Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме. <i>Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Электрохимический эквивалент. Виды газовых разрядов. Термоэлектронная эмиссия. Плазма. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. Р-п переход. Применение полупроводников. Полупроводниковые приборы</i>		
	Практические занятия: <i>Решение задач по теме</i>	4	
Тема 3.4	Содержание учебного материала:	8	
Магнитное поле	Вектор индукции магнитного поля. Напряженность магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Взаимодействие токов. <i>Сила Ампера. Применение силы Ампера.</i> Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. <i>Сила Лоренца. Применение силы Лоренца.</i> Определение удельного заряда. <i>Магнитные свойства вещества. Магнитная проницаемость.</i> Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури		

	Практические занятия: <i>Решение задач на напряженность, силу тока, потоки магнитного поля</i>	4	
Тема 3.5 Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала: <i>Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Взаимосвязь электрических и магнитных полей. Электромагнитное поле</i>	6	
	Практические занятия: <i>Решение задач на закон электромагнитной индукции, ЭДС индукции, энергию магнитного поля</i>	4	
Раздел 4. Колебания и волны		22	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
Тема 4.1 Механические колебания и волны	Содержание учебного материала: Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение	6	
	Содержание учебного материала:	12	

Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. <i>Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Активное сопротивление. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии.</i> Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи		
	Практические занятия: <i>Решение задач на расчет электрических цепей переменного тока</i>	4	
Раздел 5. Оптика		16	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05
Тема 5.1 Природа света	Содержание учебного материала:	6	
	Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Солнечные и лунные затмения. Принцип Гюйгенса. Полное отражение. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы. <i>Сила света. Освещённость. Законы освещенности</i>		
	Практические занятия: <i>Решение задач по оптике</i>	4	
Тема 5.2 Волновые свойства света	Содержание учебного материала:	4	
	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды излучений. Виды		

	спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений		
Тема 5.3 Специальная теория относительности	Движение со скоростью света. Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы. Элементы релятивистской динамики	2	
Раздел 6. Квантовая физика		10	
Тема 6.1 Квантовая оптика	Содержание учебного материала: Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Давление света. Химическое действие света. Опыты П.Н. Лебедева и Н.И. Вавилова. <i>Фотозффект. Уравнение Эйнштейна для фотозффекта. Внешний фотозлектрический эфффект. Внутренний фотозффект. Типы фотозлементов. Применение фотозффекта</i>	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра	Содержание учебного материала: Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые постулаты Бора. <i>Лазеры.</i> Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова – Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. <i>Ядерная энергетика.</i> Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез	6	
7. Профессионально ориентированное содержание		25	ОК 01 ОК 02 ОК 03
Механика	Практическое применение законов сохранения энергии и импульса при движении технических устройств	1	

	Практическое занятие: <i>Изучение траектории полета и расчет скорости авиационной техники</i>	2	ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 1.2; ПК 4.3
Свойства паров и жидкостей	Влияние влажности на авиационные системы	1	
	Практическое занятие: <i>Методы измерения влажности воздуха</i>	2	П
Электростатика	Применение конденсаторов в аккумуляторах авиационных систем	1	
	Соединение электронных компонентов в микросхемах	2	
	Полупроводниковые приборы	2	
	Практические занятия: <i>Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока</i> <i>Измерение удельного сопротивления проводника</i> <i>Изучение последовательного и параллельного соединения проводников</i>	4	ПК ПК 1.5
Магнитное поле	Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные сенсоры и электрические фильтры	1	
	Закон электромагнитной индукции Фарадея. Самоиндукция. Индуктивность в микросхемах	1	
	Практическое занятие: <i>Изучение явления электромагнитной индукции</i>	1	
Электромагнитные колебания и волны	Колебательный контур. Системы электроснабжения переменного тока в авиационной технике	2	
	Влияние электромагнитного излучения на работу авиационной техники	2	
	Применение физических знаний для соблюдения правил безопасного обращения с воздушными судами	2	
	Практическое занятие: <i>Изучение устройства и работы трансформатора</i>	1	
Раздел 8. Строение Вселенной		4	

Тема 8.1 Строение Солнечной системы	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля—Луна		
Тема 8.2 Эволюция Вселенной	Содержание учебного материала:	2	
	Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии. Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной		
Контрольная работа (1)			
Подготовка к экзамену		10	
Промежуточная аттестация: экзамен		6	
Всего:		180	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Физики», оснащенный оборудованием:

1. Комплект мебели для обучающихся
2. Интерактивная доска
3. Портативный персональный компьютер
4. Проектор
5. Белая маркерная доска.
6. Амперметр лабораторный
7. Вольтметр лабораторный
8. Термометр лабораторный
9. Комплект для изучения основ механики
10. Гигрометр (психрометр)
11. Динамометр демонстрационный
12. Манометр жидкостной демонстрационный
13. Метр демонстрационный
14. Микроскоп демонстрационный
15. Насос вакуумный Комовского
16. Набор для изучения вращательного движения
17. Набор демонстрационный волновых явлений
18. Прибор для демонстрации атмосферного давления
19. Шар Паскаля
20. Сосуды сообщающиеся
21. Набор демонстрационный по газовым законам термодинамики
22. Камертоны на резонансных ящиках
23. Комплект проводов
24. Резистор переменный
25. Маятник электростатический
26. Набор демонстрационный по полупроводникам
27. Набор для демонстрации магнитных полей
28. Набор для демонстрации электрических полей
29. Устройство для демонстрации электромагнитной индукции
30. Палочка стеклянная, палочка эбонитовая

31. Набор демонстрационный по волновой оптике
32. Установка для изучения фотоэффекта
33. Комплект наглядных пособий для постоянного использования
34. Комплект портретов ученых для оформления кабинета
35. Комплект демонстрационных учебных таблиц.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. Дмитриева, В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования. – Москва: Академия, 2020. – 448 с. ISBN: 978-5-4468-9245-7.
2. Дмитриева, В.Ф. Физика: Технологический профиль: Сборник задач: учеб. пособие для СПО. – Москва: Академия, 2024. – 256 с. – ISBN: 978-5-0054-1763-3
3. Дмитриева, В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования / В.Ф. Дмитриева, А.В. Коржув, О.В. Муртазина. – Москва: Академия. 2021. – ISBN: 978-5-4468-9912-8.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей. Сборник задач: учебное пособие. - Москва: Академия, 2021. - ISBN: 978-5-4468-9867-1.
2. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Курс физики с примерами решения задач в 2-х томах: учебник для СПО – М.: КноРус, 2021. – ISBN: 978-5-406-09078-7, 978-5-406-07014-7.
3. Физика. Базовый уровень: электронное учебное пособие для СПО / Н.С. Пурешева, и др. – Москва: Просвещение, 2024. - Текст: электронный // URL: <https://profspo.ru/fpu-books/701409> (дата обращения: 05.05.2024). - ISBN: 978-5-09-107580-9.

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Васильев А.А. Физика. Базовый уровень: 10-11 классы: учебник для среднего общего образования / А.А. Васильев, В.Е. Федоров, Л.Д. Храмов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2023. - 211 с. - (Общеобразовательный цикл). - ISBN 978-5-534-16086-4. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/530393> (дата обращения: 05.05.2024).
2. Калашников Н.П. Физика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н.П. Калашников, С.Е. Муравьев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2023. - 496 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-16205-9. - Текст: электронный //

Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/530614> (дата обращения: 05.05.2024).

3. Кравченко Н.Ю. Физика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н.Ю. Кравченко. - Москва: Юрайт, 2023. - 300 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-01418-1. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/512690> (дата обращения: 05.05.2024).

4. <http://school-collection.edu.ru/> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

5. <https://web.archive.org/web/20191121151247/http://fcior.edu.ru/> Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.

6. <https://znanium.com/> Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM.

7. <https://www.at.alleng.org/edu/phys.htm> Образовательные ресурсы Интернета – Физика.

8. <https://fiz.1sept.ru/> Учебно-методическая газета «Физика».

9. <http://kvant.mccme.ru/> Научно-популярный физико-математический журнал «Квант».

10. <https://book.ru/> Электронная библиотечная система.

11. <https://dic.academic.ru/> Академик. Словари и энциклопедии.

12. https://elementy.ru/catalog/8596/Rossiyskiy_obshcheobrazovatelnyy_portal_school_edu_ru Российский общеобразовательный портал.

13. <https://college.ru/fizika/> Подготовка к ЕГЭ по физике онлайн

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Компетенции должны быть соотнесены с предметными результатами. Для контроля и оценки результатов обучения преподаватель выбирает формы и методы с учетом профессионализации обучения по программе дисциплины.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7 Раздел 8. Темы 8.1., 8.2.	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; - выполнение экзаменационных заданий
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7 Раздел 8. Темы 8.1., 8.2.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 7 Раздел 8. Темы 8.1., 8.2.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7 Раздел 8. Темы 8.1., 8.2.	

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7 Раздел 8. Темы 8.1., 8.2.	устный опрос; фронтальный опрос; оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - выполнение экзаменационных заданий устный опрос; фронтальный опрос; оценка практических работ - выполнение экзаменационных заданий
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7 Раздел 8. Темы 8.1., 8.2.	
ПК 1.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов самолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете ПК 4.3 Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации	Раздел 7.	

Приложение 2.12
к ОПОП-П по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Рабочая программа дисциплины

«ООД.12 «ХИМИЯ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	617
<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ</u>	
<u>ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	618
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u> ..	627
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ</u>	
<u>ДИСЦИПЛИНЫ</u>	633
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ</u>	
<u>ДИСЦИПЛИНЫ</u>	636

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ООД.12 «Химия»

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина ООД.12 «Химия» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Формирование у студентов представления о химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения,	- владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; - уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;

	находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	- уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций; - уметь устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции; - сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; - уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов; - уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие); - владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); - уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;	- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании,

работать в коллективе и команде	-овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека;	получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;	- сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;

производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	- уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации
ПК 1.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа. ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; В области экологического воспитания: сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на	сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; - уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации

пилотируемых воздушных судов вертолетного типа.	состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	

Личностные результаты

Гражданское воспитание	-осознание обучающимися своих конституционных прав и обязанностей, уважения к закону и правопорядку; -представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе; -готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении химических экспериментов; -способности понимать и принимать мотивы, намерения, логику и аргументы других при анализе различных видов учебной деятельности
Патриотическое воспитание	-ценностное отношение к историческому и научному наследию отечественной химии; -уважение к процессу творчества в области теории и практического применения химии, осознания того, что достижения науки есть результат длительных наблюдений, кропотливых экспериментальных поисков, постоянного труда учёных и практиков; -интерес и познавательные мотивы в получении и последующем анализе информации о передовых достижениях современной отечественной химии.
Духовно-нравственное	-нравственное сознание, этического поведения; -способности оценивать ситуации, связанные с химическими явлениями, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; -готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиций нравственных и правовых норм и осознание последствий этих поступков.
Эстетическое воспитание	не предусмотрено
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия	-понимание ценностей здорового и безопасного образа жизни, необходимость ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью; -соблюдение правил безопасного обращения с веществами в быту, повседневной жизни и в трудовой деятельности; -понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей; -осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения).
Трудовое воспитание	-коммуникативная компетентность в учебно-исследовательской деятельности, общественно полезной, творческой и других видах деятельности; -установки на активное участие в решении практических задач социальной направленности (в рамках своего класса, школы); -интерес к практическому изучению профессий различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии; -уважение к труду, людям труда и результатам трудовой деятельности; -готовность к осознанному выбору индивидуальной траектории образования, будущей профессии и реализации собственных жизненных планов с учётом личностных интересов, способностей к химии, интересов и потребностей общества.
Экологическое	-экологически целесообразное отношение к природе, как источнику

воспитание	существования жизни на земле; -понимание глобального характера экологических проблем, влияния экономических процессов на состояние природной и социальной среды; -осознание необходимости использования достижений химии для решения вопросов рационального природопользования; -активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умения прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их; -наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, способности и умения активно противостоять идеологии хемофобии.
Ценности научного познания	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; -понимание специфики химии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия; -убеждённость в особой значимости химии для современной цивилизации: в её гуманистической направленности и важной роли в создании новой базы материальной культуры, решении глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, в развитии медицины, обеспечении условий успешного труда и экологически комфортной жизни каждого члена общества; -естественно-научная грамотность: понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умения делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов; -способность самостоятельно использовать химические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях; -интерес к познанию и исследовательской деятельности; -готовность и способности к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по химии в соответствии с жизненными потребностями; -интерес к особенностям труда в различных сферах профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	57
в т. ч:	
Основное содержание	47
теоретическое обучение	25
практические занятия	22
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	8
теоретическое обучение	4
практические занятия	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Формируемые компетенции
1	2	3	
Раздел 1. Основы строения вещества		18	
Тема 1.1. Строение атомов химических элементов и природа химической связи	Содержание учебного материала	10	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7
	1. Современная модель строения атома. Символический язык химии. Химический элемент. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Валентные электроны. Валентность. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и способы ее образования	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Решение заданий на использование химической символики и названий соединений по номенклатуре международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальных названий для составления химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.) и других неорганических соединений отдельных классов. Практические задания на установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системы.	6	
Тема 1.2 Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	Содержание учебного материала	8	ОК 1, ОК 2, ОК 4
	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Мировоззренческое и научное значение Периодического закона Д.И. Менделеева. Прогнозы Д.И. Менделеева. Открытие новых химических элементов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характеристику химических элементов «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность химических элементов в соответствии с их электронным	6	

	строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева»		
Раздел 2. Химические реакции		9	
Тема 2.1. Типы химических реакций	Содержание учебного материала	7	ОК 1, ОК 4, ОК 7
	Классификация и типы химических реакций с участием неорганических веществ. Составление уравнений реакций соединения, разложения, замещения, обмена, в т.ч. реакций горения, окисления-восстановления. Уравнения окисления-восстановления. Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Составление и уравнивание окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Количественные отношения в химии. Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций. Моль как единица количества вещества. Молярная масса. Законы сохранения массы и энергии. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Расчеты по уравнениям химических реакций с использованием массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества	6	
Тема 2.2. Электролитическая диссоциация и ионный обмен	Содержание учебного материала	2	ОК 1
	Теория электролитической диссоциации. Ионы. Электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Составление реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений. Кислотно-основные реакции. Задания на составление ионных реакций	2	
Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ		12	
Тема 3.1. Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	Содержание учебного материала	8	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7
	Предмет неорганической химии. Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Взаимосвязь неорганических веществ. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Зависимость химической активности веществ от вида химической связи и типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ	4	

	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Номенклатура неорганических веществ: название вещества исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной (ИЮПАК) или тривиальной номенклатуре. Решение практических заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других): называть и составлять формулы химических веществ, определять принадлежность к классу. Источники химической информации (средств массовой информации, сеть Интернет и другие). Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам	4	
Тема 3.2. Физико-химические свойства неорганических веществ	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 7
	Металлы. Общие физические и химические свойства металлов. Способы получения. Значение металлов и неметаллов в природе и жизнедеятельности человека и организмов. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии	2	
	Неметаллы. Общие физические и химические свойства неметаллов. Типичные свойства неметаллов IV– VII групп. Классификация и номенклатура соединений неметаллов. Круговороты биогенных элементов в природе Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов	2	
Раздел 4. Строение и свойства органических веществ		8	
Тема 4.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7
	Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Радикал. Принципы классификации органических соединений. Международная номенклатура и принципы номенклатуры органических соединений. Понятие об азотсодержащих соединениях, биологически активных	2	

	веществах (углеводах, жирах, белках и др.), высокомолекулярных соединениях (мономер, полимер, структурное звено)		
Тема 4.2. Свойства органических соединений	Содержание учебного материала	6	ОК 1, ОК 2, ОК 4
	Физико-химические свойства органических соединений отдельных классов (особенности классификации и номенклатуры внутри класса; гомологический ряд и общая формула; изомерия; физические свойства; химические свойства; способы получения): – предельные углеводороды (алканы и циклоалканы). Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Свойства природных углеводородов, нахождение в природе и применение алканов; – непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов	2	
	– кислородсодержащие соединения (спирты и фенолы, карбоновые кислоты и эфиры, альдегиды и кетоны, жиры, углеводы). Практическое применение этиленгликоля, глицерина, фенола. Применение формальдегида, ацетальдегида, уксусной кислоты. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла	2	
	– азотсодержащие соединения (амины и аминокислоты, белки). Высокомолекулярные соединения (синтетические и биологически-активные). Мономер, полимер, структурное звено. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Генетическая связь между классами органических соединений	2	
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
Раздел 5. Химия в быту и производственной деятельности человека			
Тема 5.1. Химия в быту и производственной деятельности человека	Содержание учебного материала	8	ОК 2, ОК 4, ОК 7, ПК 1.3 ПК 2.3
	Новейшие достижения химической науки и химической технологии. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Правила поиска и анализа химической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет)	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	

	Поиск и анализ кейсов о применении химических веществ и технологий с учетом будущей профессиональной деятельности по темам: авиационное топливо, полимерные композиционные материалы, наноматериалы.	4	
Контрольная работа (1)			
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего:		57	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет химии и биологии, оснащенный следующим оборудованием:

комплект мебели для преподавателя;
комплект мебели для обучающихся;
наборы шаростержневых моделей молекул,
модели кристаллических решеток,
коллекции простых и сложных веществ
коллекции полимеров;
коллекция горных пород и минералов,
таблица Менделеева,
мензурки,
пипетки-капельницы,
термометры,
микроскоп,
лупы,
предметные и покровные стекла,
планшеты для капельных реакций,
фильтровальная бумага,
промывалки, стеклянные пробирки,
резиновые пробки,
фонарики,
набор реактивов,
стеклянные палочки,
штативы для пробирок;
мерные цилиндры,
воронки стеклянные,
воронки делительные цилиндрические (50-100 мл),
ступки с пестиком,
фарфоровые чашки,
пинцеты,
фильтры бумажные,
вата, марля,
часовые стекла,

электроплитки,
лабораторные штативы,
спиртовые горелки,
спички,
прибор для получения газов (или пробирка с газоотводной трубкой),
держатели для пробирок,
склянки для хранения реактивов,
раздаточные лотки;
химические стаканы (50, 100 и 200 мл);
шпатели;
пинцеты;
тигельные щипцы;
секундомеры (таймеры),
мерные пробирки (на 10–20 мл) и мерные колбы (25, 50, 100 и 200 мл),
водяная баня (или термостат),
стеклянные палочки; конические колбы для титрования (50 и 100 мл);
индикаторные полоски для определения pH и стандартная индикаторная шкала;
универсальный индикатор;
пипетки на 1, 10, 50 мл (или дозаторы на 1, 5 и 10 мл),
бюретки для титрования,
медицинские шприцы на 100–150 мл,
лабораторные весы, pH-метры, сушильный шкаф,
учебные фильмы,
цифровые образовательные ресурсы,
техническими средствами обучения:
-персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
-мультимедиапроектор;
- экран;

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Габриелян, О.С., Остроумов, И.Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - М.: Академия, 2022. – ISBN: 9785005404763.
2. Габриелян, О.С. Химия: Тесты, задачи и упражнения: учебное пособие для СПО / Габриелян О.С., Лысова Г.Г. - Москва: Академия, 2024. - 336 с. – ISBN: 978-5-0054-1766-4.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Анфиногенова, И.В. Химия: учебник и практикум для СПО/ И. В. Анфиногенова, А.В. Бабков, В.А. Попков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 291 с. - (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11719-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/513807> (дата обращения: 20.05.2024).
2. Щеголихина, Н.А. Общая химия: учебник для СПО / Н А. Щеголихина, Л.В. Минаевская. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-6897-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165824> (дата обращения: 20.05.2024). — Режим доступа: для авториз. Пользователей
3. Никольский, А.Б. Химия: учебник и практикум для СПО/ А.Б. Никольский, А.В. Суворов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2022. - 507 с. - (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01209-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491475> (дата обращения: 20.05.2024)/
4. Химия: учебник для СПО / Ю. А. Лебедев, Г. Н. Фадеев, А. М. Голубев, В. Н. Шаповал ; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7723-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452143> (дата обращения: 20.01.2025).

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. <http://gotourl.ru/4786> Открытая электронная библиотека химического портала «Chemnet», содержит учебные и информационные материалы для школьников и учителей. В ней можно найти учебники по общей и неорганической химии, органической химии, мультимедиа материалы, а также задачи химических олимпиад с решениями, задачи вступительных экзаменов для абитуриентов.
2. <http://gotourl.ru/4787> Информационные материалы об олимпиадах: Московской городской, Всероссийской, Менделеевской, Международной. Приведены задачи теоретических и экспериментальных туров, подробные решения, списки и фотографии победителей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1.1, 1.2, 2.2, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 5.1	1. Тест «Строение атомов химических элементов и природа химической связи». 2. Задачи на составление химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.). 3. Задания на использование химической символики и названий соединений по номенклатуре международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальных названий для составления химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.) и других неорганических соединений отдельных классов
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 1.1, 1.2, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 5.1	1. Тест «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность и сродство к электрону химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева». 2. Практические задания на установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системе. 3. Практико-ориентированные теоретические задания на характеристику химических элементов: «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность и сродство к электрону химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в

		периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева»
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Тема 1.1, 1.2, 2.1, 3.1, 4.1, 4.2, 5.1	1. Задания на составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения. 2. Задания на составление уравнений химических реакций, иллюстрирующих химические свойства с учетом механизмов протекания данных реакций и генетической связи органических веществ разных классов. 3. Расчетные задачи по уравнениям реакций с участием органических веществ.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Тема 1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1	Кейс (с учетом будущей профессиональной деятельности) Возможные темы кейсов: 1. Потепление климата и высвобождение газовых гидратов со дна океана. 2. Будущие материалы для авиа-, машино- и приборостроения. 3. Полимерные композиционные материалы 4. Почему самолеты не могут летать на бензине
ПК 1.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа. ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа.	Тема 5.1	устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка практических работ - выполнение экзаменационных заданий

Приложение 2.13
к ОПОП-П по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Рабочая программа дисциплины

«ООД.13 «БИОЛОГИЯ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	639
<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ</u>	
<u>ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	640
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u> ..	649
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ</u>	
<u>ДИСЦИПЛИНЫ</u>	656
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ</u>	
<u>ДИСЦИПЛИНЫ</u>	658

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ООД.13 «Биология»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина ООД.13 «Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины ООД.13 «Биология» направлено на достижение следующих целей: формирование у студентов представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

Наименование и код компетенции	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;	-сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; - сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация; -сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; - сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам; - приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов; - сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и

	- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере; сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;	-сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию; сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии

	- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным	-приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов

	Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования
ПК 1.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;	сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; - уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать

выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа. ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа.	- способность их использования в познавательной и социальной практике Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации

Личностные результаты

Гражданское воспитание	-сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; -осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; -готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов; -способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её; -умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением; -готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительное отношение к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания; -готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности.
Патриотическое воспитание	- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед родиной, гордости за свой край, свою родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; -ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде; -способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимание значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества; -идейная убежденность, готовность к служению отечеству и его защите, ответственность за его судьбу.
Духовно-нравственное	-осознание духовных ценностей российского народа; -сформированность нравственного сознания, этического поведения; -способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; -осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; -ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.
Эстетическое воспитание	-эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений; -понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности; -готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия	-понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью; -понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей; -осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления

	алкоголя, наркотиков, курения).
Трудовое воспитание	-готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; -готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; -интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; -готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.
Экологическое воспитание	-экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на земле, основе её существования; -повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; -осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; -способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы); -активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их; -наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности
Ценности научного познания	-сформированность мировоззрения, соответствующего. Современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; -совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; -понимание специфики биологии как науки, осознание её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия; -убеждённость в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создания перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни; -заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности как составной части функциональной грамотности обучающихся,

	формируемой при изучении биологии; - понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способность использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, - умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов; - способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; - готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.
Развитие эмоционального интеллекта	- развитие самосознания (включая способность осознавать на примерах исторических ситуаций роль эмоций в отношениях между людьми, понимать свое эмоциональное состояние, соотнося его с эмоциями людей в известных исторических ситуациях); - саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; - внутренняя мотивация, включающая стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатия (способность понимать другого человека, оказавшегося в определенных обстоятельствах); - социальные навыки (способность выстраивать конструктивные отношения с другими людьми, регулировать способ выражения своих суждений и эмоций с учетом позиций и мнений других участников общения).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	56
в т.ч.:	
Основное содержание	46
теоретическое обучение	32
практические занятия	14
Профессионально ориентированное содержание	8
Теоретическое обучение	4
Практическое занятие	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

. 2. Тематический план и содержание дисциплины «Биология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого		15	
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	Основное содержание	2	ОК 2
	Теоретическое обучение:		
	Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток	2	
Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток	Основное содержание	5	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	1	
	Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги)		
	Практические занятия:	3	
	Приобретение опыта применения техники микроскопирования при выполнении лабораторных работ: Лабораторная Лабораторная работа «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)» Подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, формулирование выводов		
	Практические занятия:	1	
	Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем		
Тема 1.3. Структурно-	Основное содержание	3	ОК - 1
	Теоретическое обучение:	2	ОК - 2

функциональные факторы наследственности	Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства		
	Практические занятия:	1	
	Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК		
Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Основное содержание	2	ОК - 2
	Теоретическое обучение:	2	
	Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез		
Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Основное содержание	3	ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	1	
	Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза		
	Практические занятия:	2	
	Молекулярный уровень организации живого		
Раздел 2. Строение и функции организма		15	
Тема 2.1. Строение организма	Основное содержание	2	ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	2	
	Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности		
Тема 2.2. Формы размножения организмов	Основное содержание	2	ОК - 2
	Теоретическое обучение:	2	
	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение		
Тема 2.3.	Основное содержание	2	ОК - 2
	Теоретическое обучение:	2	ОК - 4

Онтогенез растений, животных и человека	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и косвенное развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений		
Тема 2.4. Закономерности наследования	Основное содержание	3	ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	2	
	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов		
	Практические занятия:	1	
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания		
Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков	Основное содержание	3	ОК - 1 ОК - 2
	Теоретическое обучение:	2	
	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом		
	Практические занятия:	1	
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания		
Тема 2.6. Закономерности изменчивости	Основное содержание	3	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	2	
	Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека		
	Практические занятия:	1	
	Строение и функции организма		
Раздел 3. Теория эволюции		6	
Тема 3.1. История эволюционного учения.	Основное содержание	2	ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	2	
	Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения.		

Микроэволюция	Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции		
Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	Основное содержание	2	ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	2	
	Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот		
Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез	Основное содержание	2	ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	2	
	Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека. Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды.		
Раздел 4. Экология		14	
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	Основное содержание	1	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 7
	Теоретическое обучение:		
	Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутри организменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда		
Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы	Основное содержание	2	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 7
	Теоретическое обучение:	1	
	Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни		
	Практические занятия:	1	
	Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии.		

	Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии		
Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система	Основное содержание	1	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 7
	Теоретическое обучение:		
	Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности		
Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	8	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4 ОК – 7 ПК 1.3 ПК 2.3
	Теоретическое обучение:	4	
	Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Углубленно изучаются отходы, связанные с определенной профессией/специальностью		
	Практические занятия:	4	
	Практическое занятие «Отходы производства». На основе федерального классификационного каталога отходов определять класс опасности отходов; агрегатное состояние и физическую форму отходов авиационной промышленности.		
Тема 4.5. Влияние социально- экологических факторов на здоровье человека	Основное содержание	2	ОК - 2 ОК - 4 ОК - 7
	Теоретическое обучение:	1	
	Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания		
	Практические занятия:	1	
	1. «Умственная работоспособность» Овладение методами определения показателей умственной работоспособности, объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов 2. «Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)»		

	Изучение механизмов адаптации организма человека к низким и высоким температурам и объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов		
Раздел 5. Биология в жизни		4	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4
Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	Основное содержание	4	
	Теоретическое содержание:	2	
	Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)		
	Практические занятия:	2	
	Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)		
Промежуточная аттестация по дисциплине дифференцированный зачет		2	
Всего:		56	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Химия и биология», оснащенный оборудованием: мебель, доска, мел, наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов), техническими средствами обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, указка-презентер для презентаций.

Лаборатория, оснащенная оборудованием для проведения занятий: микроскопы, секундомер, тонометр, лабораторная посуда (пробирки, подставки для пробирок, пинцеты, песок, ступки с пестиками, предметные и покровные стекла, стеклянные палочки, препаровальные иглы, фильтровальная бумага (салфетки), стаканы) гипертонический раствор хлорида натрия, 3%-ный раствор пероксида водорода, раствор йода в йодистом калии, глицерин, клубни картофеля, лист элодеи канадской, плод рябины обыкновенной (рябины или томата), лук репчатый, разведенные в воде дрожжи);

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. Константинов В. М. Общая биология: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / В. М. Константинов, А. Г. Резанов, Е.О.Фадеева; под ред. В.М. Константинова. — 5-е изд., стер. — Москва: Академия, 2024. — 256 с. - 978-5-0054-1961-3.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Биология: учебник для СПО / А.Г. Мустафин, В.Б. Захаров. – Москва: КноРус, 2023. – 432 с. – ISBN: 9785406120002.

2. Биология. 10 класс: базовый уровень: учебник / Д.К. Беляев, Г. М. Дымшиц, Л. Н. Кузнецова [и др.]. — 9-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2022. — 223 с. — ISBN 978-5-09-087483-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334583> (дата обращения: 20.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Биология. Базовый уровень: электронное учебное пособие для СПО / И.Б. Агафонова И.Б., А.А. Каменский, Сивоглазов В.И. – Москва: Просвещение, 2023. - Текст электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFOбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/fpu-books/701405> (дата обращения: 30.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Биология. Базовый уровень. Практикум: электронное учебное пособие для СПО / Москва: Просвещение, 2023. - И.Б. Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. Текст электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/fpu-books/701404> (дата обращения: 30.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
5. Ионцева, А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. — Москва: ЭКСМО, 2020 – ISBN 978-5-699-71192-5.
6. Кузнецова Т., Баженова И.: Общая биология. Учебное пособие для СПО. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 144 с. – ISBN: 978-5-8114-8543-7.

6. Кузнецова Т., Баженова И.: Общая биология. Учебное пособие для СПО. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 144 с. – ISBN: 978-5-8114-8543-7.

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Учебник "Биология для средних профессиональных образовательных организаций" Издательство Академия Медиа в Электронной библиотечной системе на платформе «Цифровой колледж Подмосковья» <https://e-learning.tspk-mo.ru/>

2. Биология. Базовый и углубленный уровни: 10-11 классы: учебник для среднего общего образования / В.Н. Ярыгин [и др.]; под общей редакцией В. Н. Ярыгина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2023. - 380 с. - (Общеобразовательный цикл). - ISBN 978-5-534-16228-8. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/530646> (дата обращения: 05.05.2024).

3. Вся биология <https://sbio.info/> (дата обращения: 03.05.2024).

4. Открытый колледж. Биология <https://biology.ru/> (дата обращения: 03.05.2024).

5. Информика. Доступ к образовательным ресурсам
<https://web.archive.org/web/20170712022538/http://www.informika.ru/> (дата обращения: 03.05.2024).

6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=%E3%E5%EE%E3%F0%E0%F4%E8%FF%2011&context=all>
(дата обращения: 03.05.2024).

7. Российская электронная школа. Биология 10-11 класс
<https://resh.edu.ru/subject/4/10/> (дата обращения: 03.05.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Общая компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого		Контрольная работа «Молекулярный уровень организации живого»
ОК 02	Биология как наука. Общая характеристика жизни	Заполнение таблицы с описанием методов микроскопирования с их достоинствами и недостатками. Заполнение таблицы «Вклад ученых в развитие биологии» Заполнение сравнительной таблицы сходства и различий живого и не живого
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Структурно-функциональная организация клеток	Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции Разработка ментальной карты по классификации клеток и их строению на про- и эукариотических и по царствам в мини группах Выполнение и защита лабораторных работ: «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)» Практическое занятие. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем
ОК 01 ОК 02	Структурно-функциональные факторы наследственности	Фронтальный опрос Разработка глоссария Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК
ОК 02	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Фронтальный опрос Заполнение сравнительной таблицы характеристик типов обмена веществ

OK 02 OK 04	Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Обсуждение по вопросам лекции Разработка ленты времени жизненного цикла
Раздел 2. Строение и функции организма		Контрольная работа “Строение и функции организма”
OK 02 OK 04	Строение организма	Оцениваемая дискуссия Разработка ментальной карты тканей, органов и систем органов организмов (растения, животные, человек) с краткой характеристикой их функций
OK 02	Формы размножения организмов	Фронтальный опрос Заполнение таблицы с краткой характеристикой и примерами форм размножения организмов
OK 02 OK 04	Онтогенез растений, животных и человека	Разработка ленты времени с характеристикой этапов онтогенеза отдельной группой животных и человека по микрогруппам Тест/опрос Составление жизненных циклов растений по отделам (моховидные, хвощевидные, папоротниковидные, голосеменные, покрытосеменные)
OK 02 OK 04	Закономерности наследования	Разработка глоссария Фронтальный опрос Тест по вопросам лекции Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания
OK 01 OK 02	Сцепленное наследование признаков	Тест Разработка глоссария Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания
OK 01 OK 02 OK 04	Закономерности изменчивости	Тест. Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания

Раздел 3. Теория эволюции		Контрольная работа “Теоретические аспекты эволюции жизни на Земле”
OK 02 OK 04	История эволюционного учения. Микроэволюция	Фронтальный опрос Разработка глоссария терминов Разработка ленты времени развития эволюционного учения
OK 02 OK 04	Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	Оцениваемая дискуссия: использование аргументов, биологической терминологии и символики для доказательства родства организмов разных систематических групп Разработка ленты времени возникновения и развития жизни на Земле
OK 02 OK 04	Происхождение человека – антропогенез	Фронтальный опрос Разработка ленты времени происхождения человека
Раздел 4. Экология		
OK 01 OK 02 OK 07	Экологические факторы и среды жизни	Тест по экологическим факторам и средам жизни организмов
OK 01 OK 02 OK 07	Популяция, сообщества, экосистемы	Составление схем круговорота веществ, используя материалы лекции Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии
OK 01 OK 02 OK 07	Биосфера - глобальная экологическая система	Оцениваемая дискуссия Тест
OK 01 OK 02 OK 04 OK 07 ПК 1.3 ПК 2.3	Влияние антропогенных факторов на биосферу	Тест Практическая работа “Отходы производства”
OK 02 OK 04 OK 07	Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Оцениваемая дискуссия Выполнение лабораторной работы на выбор: "Умственная работоспособность", "Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)"
Раздел 5. Биология в жизни		Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)

OK 01 OK 02 OK 04	Биотехнологии в жизни каждого	Выполнение кейса на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов
OK 01 OK 02 OK 04	Промышленная биотехнология	Выполнение кейса на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов
OK 01 OK 02 OK 04	Социально-этические аспекты биотехнологий	Выполнение кейса на анализ информации об этических аспектах развития биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов
OK 01 OK 02 OK 04	Биотехнологии и технические системы	Выполнение кейса на анализ информации о развития биотехнологий с применением технических систем (по группам), представление результатов решения кейсов
OK 01 OK 02 OK 04 OK 07 ПК 1.3 ПК 2.3	Все разделы	Выполнение заданий на дифференцированном зачете

Приложение 2.14
к ОПОП-П по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Рабочая программа дисциплины
«ООД.14 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	663
<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ</u>	
<u>ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	664
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u> ..	666
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ</u>	
<u>ДИСЦИПЛИНЫ</u>	671
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ</u>	
<u>ДИСЦИПЛИНЫ</u>	674

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ООД.14 «Введение в специальность»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «Введение в специальность» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1 Цель общеобразовательной дисциплины:

Формирование у студентов интереса к выбранной специальности и мировоззрения, способствующего осознанному отношению к учебным занятиям, а также к современным способам получения профессиональных знаний.

1.2.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности	-
ОК.05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе.	- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста.	-
ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);	

	- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения.	
ПК 6.7	- пользоваться современными цифровыми технологиями; - пользоваться прикладным программным обеспечением в сфере профессиональной деятельности.	- основные понятия цифровой экономики; - основные направления использования информационных и цифровых технологий в профессиональной деятельности.	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	37	22
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета	2	-
Всего	39	22

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Общие сведения об учебной дисциплине.		10	
Тема 1.1. Предмет, цели и задачи учебной дисциплины.	Содержание	1	ОК 01 ОК 03 ОК 05
	Предмет, цели и задачи учебной дисциплины. Место дисциплины в образовательной программе СПО. Связь с другими учебными дисциплинами.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	<i>Не предусмотрено</i>		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Не предусмотрено</i>		
Тема 1.2. Основная профессиональная образовательная программа по специальности. Организация учебного процесса.	Содержание	1	ОК 01 ОК 03 ОК 05
	Учебный план и учебные программы. Специализация в учреждении профессионального образования. Бюджет учебного времени. Формы учебных занятий. Учебная и производственная практика, лекция, семинар, практическое занятие. Итоговая государственная аттестация. Учебно-методическое обеспечение учебного процесса. Материально-техническое и информационное обеспечение учебного процесса.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	<i>Не предусмотрено</i>		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Не предусмотрено</i>		
Тема 1.3. Квалификационная характеристика выпускника. Профессиональный стандарт.	Содержание	4/2	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	Понятие компетентности. Профессиональные и общие компетенции выпускника и порядок их формирования. Виды и содержание профессиональной деятельности. Профессиональные обязанности. Профессиональная репутация. Трудовые функции. Профессиональный стандарт.	2	

	Возникновение и становление отрасли БАС. Интеллектуальное и предметное содержание профессиональной деятельности оператора БПЛА. Место среди других профессий. Профессиональные особенности оператора БПЛА. Общие и профессиональные требования, предъявляемые к оператору БПЛА.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Составление профессиограммы	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Не предусмотрено</i>		
Тема 1.4. Основы информационной культуры студента. Организация самостоятельной работы студента.	Содержание	4/2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ПК 6.7
	Понятие информационной культуры студента. Критерии информационной культуры человека. Уровни информационной культуры личности. Виды и форматы материальных носителей. Информационные технологии поиска и обработки информации. Понятие самостоятельной работы студентов. Формы и виды самостоятельной работы студентов. Планирование самостоятельной работы студентов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Применение информационных технологий поиска и обработки информации.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Не предусмотрено</i>		
Раздел 2. Характеристика объектов профессиональной деятельности.		27	
Тема 2.1. История возникновения и развития беспилотных авиационных систем	Содержание	4	ОК 05 ОК 06
	Эры развития авиации. Первые беспилотные летательные аппараты. История развития отрасли БАС в РФ и в мире.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Создание инфографики «История развития БПЛА в РФ»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Не предусмотрено</i>		
Тема 2.2. Беспилотные авиационные системы на современном этапе. Перспективы развития БАС.	Содержание	4/2	ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Типы и сферы применения БВС. Основные компоненты отрасли и развитие сквозных технологий. Инфраструктурные решения. Кадровый суверенитет. БВС специального назначения и защита от противоправного применения БВС	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	Разработка сценариев использования технологий искусственного интеллекта в сфере БАС.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Не предусмотрено</i>		
Тема 2.3. Общие сведения о беспилотных авиационных системах.	Содержание	10	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 07
	Охрана труда и техника безопасности при работе с БВС. Основные термины и определения отрасли. Состав БАС. Конструктивные особенности БВС различного типа. Аэродинамика полета. Основные понятия аэродинамики. Воздушный поток. Обтекание тел воздушным потоком. Причина образования подъемной силы. Основы радиосвязи. Аппаратура радиоуправления. Наземная станция управления. Специальное программное обеспечение в сфере БАС. Определение технического состояния БПЛА. Техническое обслуживание и предполетная подготовка. Назначение основных измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры. Мультиметр. Оборудование и инструмент для сборки и ремонта БВС. Правила выполнения паяных соединений. Флюс. Припой.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Пилотирование в симуляторе.	2	
	Выполнение паяных соединений.	2	
	Измерения мультиметром.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Не предусмотрено</i>		
Тема 2.4. Основные нормативные документы отрасли.	Содержание	6	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 07 ОК 09
	Законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации БАС. Учёт и регистрация БВС. Использование воздушного пространства. Безопасность полётов. Страхование ответственности. Зоны ограничения полётов. Понятие и виды авиационных работ. Планирование авиационных работ.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Постановка БВС на учёт.	2	
	Использование цифровых ресурсов для получения разрешения на использование воздушного пространства.	2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Не предусмотрено</i>		
Тема 2.5. Возможности трудоустройства. Особенности правового регулирования трудоустройства в сфере БАС.	Содержание	3	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09
	Актуальная ситуация на региональном рынке труда. Современные технологии в профессиональной сфере. Востребованные профессиональные компетенции. Вакансии в сфере БАС. Экспулатанты, выполняющие авиационные работы. Сертификат эксплуатанта.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Составление резюме соискателя	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Не предусмотрено</i>		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2/2	
Всего		39	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет информатики, оснащенный оборудованием:

Рабочее место преподавателя (стол/ стул)

Рабочее место студента (стол/ стул)

Трёхэлементная магнитная доска для мела

Набор плакатов

Интерактивная доска

техническими средствами обучения:

Дисплей LK-55UL2SX серии Advanced

Монитор АОС

Системный блок Core i7

Моноблок Asus

МФУ Brother DCP-L2540DNR

Колонки Bluetooth GMNG OK-901

Источник бесперебойного питания Ippon Back Basic 650 IEC

Учебный полигон «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»,

оснащенный оборудованием:

Рабочее место преподавателя (стол/ стул)

Рабочее место студента (стол/ стул)

Шкаф закрытый

Трёхэлементная доска для мела

Беспилотный авиационный комплекс самолетного типа (с оборудованием согласно руководству по эксплуатации данного/имеющегося типа)

Линейка навигационная

Навигационный транспорт

техническими средствами обучения:

Рация/Радиостанция

Ноутбук

Унифицированный наземный пункт дистанционного управления (НПДУ) в составе двух АРМ (старшего оператора БВС и младшего оператора БВС)

Сервер тренажёра автоматизированное рабочее место (АРМ) инструктора

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем (утвержден Приказом Министерства образования и науки РФ от 9 января 2023 г. №2).
2. Профессиональный стандарт 17.071 «Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее» (утвержден Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2022 г. №526н).
3. ГОСТ Р 57258-2016 Системы беспилотные авиационные. Термины и определения (утвержден Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 ноября 2016 г. №1674).
4. ГОСТ Р 59517-2021 Беспилотные авиационные системы. Классификация и категоризация (утвержден Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 мая 2021 г. №472-ст).
5. ГОСТ Р 59519-2021 Беспилотные авиационные системы. Компоненты беспилотных авиационных систем. Спецификация и общие технические требования (утвержден Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 мая 2021 г. №474-ст).
6. ГОСТ Р 59520—2021 Беспилотные авиационные системы. Функциональные свойства станции внешнего пилота (утвержден Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 мая 2021 г. №475-ст).
7. Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 11.03.2010 №138).
8. Инструкция по разработке, установлению, введению и снятию временного и местного режимов, а также кратковременных ограничений (утверждена приказом Минтранса России от 27.06.2011 №171).
9. Табель сообщений о движении воздушных судов в Российской Федерации (утвержден приказом Минтранса России от 24.01.2013 №13).
10. Правила учета БВС (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 25.05.2019 №658).
11. Приказ Минтруда от 27.11.2020 № 835н «Об утверждении Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями».

12. Межотраслевые правила по охране труда при проведении работ по пайке и лужению изделий (ПОТ Р М 022-2002), утверждены постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации 17.06.2002 № 41

13. Беспилотные авиационные системы. Общие сведения и основы эксплуатации [Текст] / С.А. Кудряков, В.Р. Ткачев, Г.В. Трубников и др. /Под ред. Кудрякова С.А. – СПб: «Свое издательство», 2020. – 121 с.

14. Беспилотная авиация: терминология, классификация, современное состояние [Текст] / Под ред. В.С. Фетисова. - Уфа:Фотон, 2021. – 217 с.

15. Астахова, Н.Л. – Дроны и их пилотирование. - СПб.: БХВ-Петербург, 2021. — 224 с. - ISBN 978-5-9775-6715-2.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Учебно-методические материалы // COEX Clover Gitbook URL: <https://clover.coex.tech/ru/metod.html> (дата обращения: 01.09.2024).

2. База знаний // Геоскан Пионер URL: <https://docs.geoscan.ru/pioneer/database/main-database.html> (дата обращения: 01.09.2024).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Яценков, Валерий Станиславович - Электроника. Твой первый квадрокоптер: теория и практика. - СПб.: БХВ-Петербург, 2017. — 256 с.

2. Афанасьев, П.П., Беспилотные летательные аппараты. Основы устройства и функционирования [Текст] / И.С Голубев, В.Н. Новиков, С.Г. Парафесь, под редакцией Голубева И.С. и Туркина И.К. – Москва: МАИ, 2008.

3. Килби Т., Дроны с нуля: Пер. с англ. / Т. Килби, Б. Килби. — СПб.: БХВ-Петербург, 2016. — 192 с.

4. Биард, У. Малые беспилотные летательные аппараты: теория и практика: пер. с англ.[Текст] / У. Биард, У. МакЛэйн. – М.: Техносфера, 2019. – 311 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1: Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 Раздел 2: Тема 2.3, 2.4, 2.5	наблюдение за ходом выполнения практических заданий; оценка выполнения практических работ
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1: Тема 1.4 Раздел 2: Тема 2.3, 2.4, 2.5	наблюдение за ходом выполнения практических заданий; оценка выполнения практических работ
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Раздел 1: Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4	наблюдение за ходом выполнения практических заданий; оценка выполнения практических работ
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 1: Тема 1.3	наблюдение за ходом выполнения практических заданий
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Раздел 1: Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 Раздел 2: Тема 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5	устный опрос; наблюдение за ходом выполнения практических заданий; оценка выполнения практических работ
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе	Раздел 2: Тема 2.1, 2.2	наблюдение за ходом выполнения практических заданий; оценка выполнения практических работ

традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 2: Тема 2.2, 2.3, 2.4	наблюдение за ходом выполнения практических заданий; оценка выполнения практических работ
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Раздел 2: Тема 2.4, 2.5	наблюдение за ходом выполнения практических заданий; оценка выполнения практических работ
ПК.6.7 Осуществлять поиск необходимой информации, с использованием цифровых средств, с целью эффективного распоряжения полученной информации для решения задач	Раздел 1: Тема 1.4	наблюдение за ходом выполнения практических заданий; оценка выполнения практических работ

Приложение 2.15
к ОПОП-П по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Рабочая программа
«ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	677
<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ</u>	
<u>ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	678
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u> ..	685
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ</u>	
<u>ДИСЦИПЛИНЫ</u>	689
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ</u>	
<u>ДИСЦИПЛИНЫ</u>	691

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Индивидуальный проект»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Индивидуальный проект реализуется в рамках дисциплин общеобразовательного цикла основной образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Цель реализации Индивидуального проекта:

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;
- формирование естественно-научной грамотности;
- развитие самостоятельности;
- овладение способами самообразования;
- обеспечение перевода обучающегося в режим саморазвития;
- приобретение опыта социального взаимодействия;
- развитие коммуникативных способностей учащихся;
- овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой;
- освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;
- овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);
- овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
- воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;	- сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей; - сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления; - способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности; - способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных,

	- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике.	презентации результатов.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;	- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; - поиск и выделение необходимой информации; - применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; - знаково-символические действия: моделирование - преобразование объекта из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель, где выделены существенные характеристики объекта, и преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область; - умение структурировать знания; - умение осознанно и произвольно строить

	- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	речевое высказывание в устной и письменной формах.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально- нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;	- владеть основными методами научного познания, проводить прямые и косвенные измерения, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности.

	- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным - Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей:	- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.

	- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.	- уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;	- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми

	- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике.	приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования.
ПК 4.5. Осуществлять обработку информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, систематизировать полученные данные и организовывать их хранение ПК.6.7 Осуществлять поиск необходимой информации, с использованием цифровых средств, с целью эффективного распоряжения полученной информации для решения задач ПК.6.8 Проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным	- владеть основными методами научного познания; - умение проводить физические исследования; - умение объяснять полученные результаты; - умение делать выводы основываясь на полученных результатах; - умение выявлять практическое значение физических процессов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	32
в т. ч.:	
Основное содержание	2
в т.ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	2
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	24
в т. ч.:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	16
Промежуточная аттестация – защита индивидуального проекта	6

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Основы проектно-исследовательской деятельности		9	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 2.2 ПК 4.5 ПК 4.6
Тема 1.1. Основные представления о проектной и исследовательской деятельности	Профессионально ориентированное содержание	4	
	Введение в дисциплину. Основные представления о проектной и исследовательской деятельности (Общая характеристика проектной и исследовательской деятельности и основные этапы проведения проектных работ и исследования).	3	
	Практические занятия	1	
	<i>Практическая работа № 1</i> Выбор темы индивидуального проекта, определение актуальности тем, проблемы. Конкретизация целей и конечного продукта индивидуального проекта.	1	
Тема 1.2. Способы получения и переработки информации	Содержание	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Практические занятия	1	
	<i>Практическая работа № 2</i> Виды источников информации. Библиография и аннотация, виды аннотаций: справочные, рекомендательные, общие, специализированные, аналитические.	1	
	Профессионально ориентированное содержание	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	Практические занятия	1	
	<i>Практическая работа № 3</i> Занятия в библиотеке. Составление плана информационного текста. Формулирование пунктов плана.	1	

	Конспект, правила конспектирования. Цитирование: общие требования к цитируемому материалу.		ОК 07 ПК 2.2 ПК 4.5 ПК 4.6
Тема 1.3. Структура и правила оформления проектной работы	Содержание	3	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Практические занятия	1	
	<i>Практическая работа № 4</i> Структура проектной работы, критерии оценки. Этапы проектной работы.	1	
	Профессионально ориентированное содержание	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 2.2 ПК 4.5 ПК 4.6
	Практические занятия	2	
	<i>Практическая работа № 5</i> Работа над введением индивидуального проекта: выбор темы, обоснование ее актуальности.	1	
	<i>Практическая работа № 6</i> Работа по оформлению результатов опытно-экспериментальной работы: таблицы, графики, диаграммы, рисунки, иллюстрации; анализ, выводы, заключение. Создание компьютерной презентации.	1	
Раздел 2. Планирование. Выполнение индивидуального проекта и его защита		16	
Тема 2.1. Выполнение индивидуального проекта и его защита	Профессионально ориентированное содержание	16	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 2.2
	Выбор темы индивидуального проекта, определение актуальности темы, постановка проблемы. Формулировка цели и конкретных задач проекта. Выбор объекта и предмета исследования. Публичная защита результатов проектной деятельности. Оценка индивидуального прогресса проектантов.	4	
	Практические занятия	12	

	<i>Практическая работа № 7</i> Работа над основной частью исследования выбранной темы: составление индивидуального рабочего плана, поиск источников и литературы, отбор фактического материала. Оформление раздела.	4	ПК 4.5 ПК 4.6
	<i>Практическая работа № 8</i> Работа с уточненным списком литературы и Интернет-ресурсами. Оформление раздела «Список используемой литературы».	2	
	<i>Практическая работа № 9</i> Работа по созданию презентации по выбранной теме индивидуального проекта. Подготовка авторского доклада.	4	
	<i>Практическая работа № 10</i> Анализ проекта по критериям внешней оценки.	2	
Контрольная работа		1	
Защита индивидуального проекта		6	
Всего		32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения

Кабинет «Физики», оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя;

Комплект мебели для обучающихся

Интерактивная доска

Портативный персональный компьютер

Проектор

Белая маркерная доска.

Амперметр лабораторный

Вольтметр лабораторный

Термометр лабораторный

Комплект для изучения основ механики

Гигрометр (психрометр)

Динамометр демонстрационный

Манометр жидкостной демонстрационный

Метр демонстрационный

Микроскоп демонстрационный

Насос вакуумный Комовского

Набор для изучения вращательного движения

Набор демонстрационный волновых явлений

Прибор для демонстрации атмосферного давления

Шар Паскаля

Сосуды сообщающиеся

Набор демонстрационный по газовым законам термодинамики

Камертоны на резонансных ящиках

Комплект проводов

Резистор переменный

Маятник электростатический

Набор демонстрационный по полупроводникам

Набор для демонстрации магнитных полей

Набор для демонстрации электрических полей

Устройство для демонстрации электромагнитной индукции

Палочка стеклянная, палочка эбонитовая

Набор демонстрационный по волновой оптике
Установка для изучения фотоэффекта
Комплект наглядных пособий для постоянного использования
Комплект портретов ученых для оформления кабинета
Комплект демонстрационных учебных таблиц.

Помещение кабинета соответствует требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02): оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные источники

1. Винник, В.К. Основы проектной деятельности: учебник для СПО / В.К. Винник, А.А. Воронкова. – Москва: КноРус, 2023. – 168 с. – ISBN: 9785406126585.
2. Кунилова, О.В. Индивидуальный проект. Проектно-исследовательская деятельность (СПО): учебное пособие. – Москва: КноРус. – 2023. – 159 с. – ISBN: 9785406123287.
3. Мандель, Б.Р. Основы проектной деятельности: учебное пособие для обучающихся в системе СПО. – Москва: Директ-Медиа, 2021. – 294 с. – ISBN: 978-5-449-92516-6.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Лазарев, В.С. Проектная деятельность в 10-11 классах. Разработка и защита индивидуального проекта. – Москва: Влпдос, 2021. – ISBN: 978-5-907482-83-8.
2. Половкова М.В., Майсак Н.В., Половкова Т.В. Индивидуальный проект. 10-11 классы: учебное пособие. - Москва: Просвещение, 2022. – ISBN: 978-5-09-090188-8.

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Земсков Ю.П. Основы проектной деятельности: учебное пособие для СПО / Ю.П. Земсков, Е.В. Асмолова. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 184 с. - ISBN 978-5-8114-4395-6. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/130487> (дата обращения: 05.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. <http://school-collection.edu.ru/> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

3. <https://web.archive.org/web/20191121151247/http://fcior.edu.ru/> Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.
4. <https://znanium.com/> Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM.
5. <https://www.at.alleng.org/edu/phys.htm> Образовательные ресурсы Интернета – Физика.
6. <https://fiz.1sept.ru/> Учебно-методическая газета «Физика».
7. <http://kvant.mccme.ru/> Научно-популярный физико-математический журнал «Квант».
8. <https://book.ru/> Электронная библиотечная система.
9. <https://dic.academic.ru/> Академик. Словари и энциклопедии.
10. https://elementy.ru/catalog/8596/Rossiyskiy_obshcheobrazovatelnyy_portal_school_e_du_ru Российский общеобразовательный портал.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Раздел 1. Темы 1.1, 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1	- экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ; - экспертное наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Раздел 1. Темы 1.1, 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1	- экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ; - экспертное наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Раздел 1. Темы 1.1, 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1	- экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ; - экспертное наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и

		оценка выполненных проектов
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Раздел 1. Темы 1.1, 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1	- экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ; - экспертное наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Раздел 1. Темы 1.1, 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1	- экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ; - экспертное наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Раздел 1. Темы 1.1, 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1	- экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ; - экспертное наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов
ПК 4.5. Осуществлять обработку информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, систематизировать полученные данные и организовывать их хранение ПК.6.7 Осуществлять поиск необходимой информации, с использованием цифровых средств, с целью эффективного распоряжения полученной информации для решения задач ПК.6.8 Проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	Раздел 1. Темы 1.1 (П/о-с), 1.2 (П/о-с), 1.3 (П/о-с) Раздел 2. Темы 2.1 (П/о-с),	- экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ; - экспертное наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов

Приложение 2.16
к ОПОП-П по специальности
25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»

Рабочая программа дисциплины
«СГ. 01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

2024

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	694
<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	695
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	695
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	695
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	696
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	696
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	697
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	703
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	703
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	703
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ</u>	705
<u>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	705

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины СГ.01 История России: формирование представлений об истории России как истории Отечества, основных вехах истории, воспитание базовых национальных ценностей, уважения к истории, культуре, традициям).

Дисциплина СГ.01 История России включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; структурировать	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности,	
	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска,	приемы структурирования информации	
	оценивать практическую значимость результатов поиска		
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке,	особенности социального и культурного контекста	
	проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию	сущность гражданско-патриотической позиции	

	описывать значимость своей профессии	традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	
		значимость профессиональной деятельности по профессии	
ПК 4.3.		Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	52	12
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	
Всего	54	12

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. «Россия – священная наша держава»	Содержание учебного материала	3/1	ОК 02, ОК 05, ОК 06
	История гимна и флага России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1/-	
	Практическое занятие №1 Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее	1/-	
Тема 2. От Руси до России: выбор пути, обретение независимости и становление единого государства	Содержание учебного материала	3/1	ОК 02, ОК 05, ОК 06
	Экспансия католичества против православия. Русь и Орда. Агрессия Запада: Невская битва и Ледовое побоище. Александр Невский – выбор пути. Собираение русских земель вокруг Москвы. Обретение независимости Руси от Орды. Иван IV – Россия становится царством	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1/-	
	Практическое занятие №2 Столкновение двух христианских течений: православие и католичество. Любечский съезд. Русь и Орда. Отношение Александра с Ордой	1/-	
Тема 3. Смута и её преодоление	Содержание учебного материала	3/1	ОК 02, ОК 05, ОК 06
	Земские соборы – народное представительство и волеизъявление. Причины, ход и последствия Смутного времени. 4 ноября – смысл Дня народного единства, как объединения народов России против внутреннего раскола и иностранной	2/-	

	интервенции. Зарождение гражданского и патриотического самосознания в ходе народного ополчения		
	В том числе практических и лабораторных занятий	1/-	
	Практическое занятие №3 Столкновение с иностранными захватчиками и зарождение гражданско-патриотической идентичности в ходе 1-2 народного ополчений.	1/-	
Тема 4. Восстановление единства русского народа: объединение Великой и Малой Руси	Содержание учебного материала	3/1	ОК 02, ОК 05, ОК 06
	Угнетение православных русских людей в составе Литвы, Польши, Речи Посполитой. Борьба запорожских казаков под руководством Богдана Хмельницкого за православную веру и единство с Россией. Спасение Малороссии Великой Россией: Земский собор 1653 г., Переяславская Рада 1654 г., Русско-польская война 1654-1667 гг.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1/-	
	Практическое занятие №4 Борьба за свободу под руководством Богдана Хмельницкого. Земский собор 1653 г. И Переяславская Рада 1654 г.	1/-	
Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи	Содержание учебного материала	4/1	ОК 02, ОК 05, ОК 06
	Консолидация Петром I внутренних сил России с целью ее выхода на широкую мировую арену. Внутренние реформы для развития производительных сил страны и укрепления военной безопасности. Строительство великой империи: цена и результаты. Продолжение освоения Сибири и Дальнего Востока: история русских открытий в сравнении с колониальными захватами западных стран	3/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/1	
	Практическое занятие №5 Социальные, экономические и политические изменения в стране. Строительство великой империи: цена и результаты.	-/1	
Тема 6. Екатерина II: продолжатель великих дел Петра I	Содержание учебного материала	3/1	ОК 02, ОК 05, ОК 06
	Просвещённый абсолютизм в России. Решение национальных задач: присоединение Крыма, освоение Новороссии, воссоединение Правобережья Днепра и Белоруссии с Россией. Противоречия развития науки и культуры с существующим крепостным правом	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/1	
	Практическое занятие №6 Расцвет культуры Российской империи и её значение в мире. Строительство городов в Северном Причерноморье.	-/1	

Тема 7. От победы над Наполеоном до Крымской войны	Содержание учебного материала	3/1	ОК 02, ОК 05, ОК 06
	Роль России в спасении Европы от экспансии наполеоновской Франции. Истоки патриотизма народов страны. Расширение границ и статуса великой державы России в первой половине XIX в. «Восточный вопрос». Крымская война, как попытка Запада нанести «стратегическое поражение» России. Память о героях обороны Севастополя. Итоги Крымской войны: Великие реформы Александра II, модернизация страны при Александре III	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/1	
	Практическое занятие №7 Расстановка сил перед Крымской войной. Ход военных действий. Оборона Севастополя. Итоги Крымской войны	-/1	
Тема 8. Гибель империи	Содержание учебного материала	3/1	ОК 02, ОК 05, ОК 06
	Русская революция 1905-1907 гг. – начало либерального эксперимента над исторической Россией. Первая мировая война и её уроки: герои сражений и мобилизация страны. От Февраля к Октябрю 1917 года: как свергали царя, но сломали государство. Гражданская война: крах идеи мировой революции, но возрождение инстинкта национального самосохранения	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/1	
	Практическое занятие №8 Октябрь 1917 г. Как реакция на происходящие события: причины и ход Октябрьской революции. Гражданская война.	-/1	
Тема 9. От великих потрясений к Великой Победе	Содержание учебного материала	4/1	ОК 02, ОК 05, ОК 06
	Выбор пути развития: восстановления цивилизационного пространства России в виде СССР. Перекосы «коренизации» в союзных республиках и территориальные «подарки» большевиков Украинской ССР. Антирелигиозная кампания. Историческое значение индустриализации. Коллективизация и ее последствия.	3/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/1	
	Практическое занятие №9 Поворот в сторону преемственности от дореволюционной России, подъем патриотизма и его выражение в Великой Отечественной войне	-/1	
Тема 10. «Вставай, страна огромная»	Содержание учебного материала	4/1	ОК 02, ОК 05, ОК 06
	Причины и предпосылки Великой Отечественной войны как составной части Второй мировой войны. Против кого мы сражались: Европа объединенная под нацистской свастикой. Основные этапы и события Великой Отечественной войны.	3/-	

	Патриотический подъем народа. Актуальные уроки: понятие единства фронта и тыла.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/1	
	Практическое занятие №10 Защитники Родины и предатели-отщепенцы. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа. Истоки подвига народов СССР и достижения ими Великой Победы	-/1	
Тема 11. В буднях великих строек	Содержание учебного материала	4/1	ОК 02, ОК 05, ОК 06
	Геополитические результаты победы в Великой Отечественной войне. Возрождение разрушенной экономики, культура и общество СССР после войны. Ликвидация СССР ядерной монополии США и жизнь в условиях навязанной Западом холодной войны. НАТО и Варшавский договор. СССР - лидер борьбы за освобождение стран Азии, Африки и Латинской Америки от колониальной и неоколониальной зависимости.	3/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/1	
	Практическое занятие №11 Этапы экономического развития в 1950-1970-х гг.: значение достижений в науке, промышленности и сельском хозяйстве для современной Российской Федерации	-/1	
Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению	Содержание учебного материала	3/1	ОК 02, ОК 05, ОК 06
	Причины «перестройки»: роль объективных и субъективных факторов в ее ходе и итогах. Поддержка Западом сепаратизма и радикального национализма: распад СССР – величайшая геополитическая катастрофа. Россия в 1990-е гг.: кризис экономики, обнищание населения и криминализация общества – цена реформ 1990-х гг. Попытка диктата олигархов. Конфликты на Северном Кавказе и других регионах России: опасность распада страны. Россия в условиях установления США однополярного миропорядка: зависимость от экономик западного мира, снижение роли СНГ, разрыв связей с бывшими странами социалистического лагеря. Кризис духовных ценностей у населения России	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/1	
	Практическое занятие №12 Пропаганда деструктивных идеологий среди молодёжи	-/1	
	Содержание учебного материала	3/1	

Тема 13. Россия. XXI век	Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Устранение олигархата от власти и укрепление ее вертикали. Успешная борьба с национальным сепаратизмом, экстремизмом и терроризмом. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до специальной военной операции. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты, наукоемкое производство. Возвращение уважения к традиционным ценностям народов России. Национальные проекты. Поправки в конституцию. Поступательное развитие в условиях западных санкций и агрессии НАТО против России руками Украины. Специальная военная операция. Становление Россией и дружественными ей странами многополярного мира в условиях кризиса доминирования США и их союзников	2/-	ОК 02, ОК 05, ОК 06 ПК 4.3.
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/1	
	Практическое занятие №13 Возрождение отечественного авиастроения	-/1	
Тема 14. История антироссийской пропаганды	Содержание учебного материала	3/1	ОК 02, ОК 05, ОК 06
	Истоки русофобии – «сказания иностранцев о России». Ливонская война – становление русофобской мифологии. «Завещание Петра Великого» – антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Формирования образа агрессивной и тоталитарной России в США во 2-й пол. XIX в. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Расистские и неонацистские корни пропаганды против СССР и Российской Федерации во второй половине XX в. - начале XXI в.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/1	
Тема 15. Слава русского оружия	Содержание учебного материала	3/1	ОК 02, ОК 05, ОК 06 ПК 4.3.
	Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский,	2/1	

	Александровский, Обуховский и др. заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроение.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/1	
	Практическое занятие №15 Современный российский ВПК и его новейшие разработки. Развитие военной авиационной техники	-/1	
Тема 16. Россия сегодня	Содержание учебного материала	3/1	ОК 02, ОК 05, ОК 06
	Высокие технологии. Достижения в области искусственного интеллекта. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Транспорт. Космос. Развитие цифровых технологий. Роль гражданственности и патриотической позиции молодежи в достижении Россией полного суверенитета в экономике, культуре, науке. Значение истории для современного гражданина Российской Федерации	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/1	
	Практическое занятие №16 Перспективы импортозамещения и технологических рывков.	-/1	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего		54/12	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Истории России», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Бугров, К.Д. История России: учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. — 3-е изд. — Саратов: Профобразование, 2024. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-1105-0. - Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139542>.

2. Мединский, В.Р. История. История России. 1914—1945 годы. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. 2024. — 496 с. — ISBN 978-5-0054-2948-3 — Текст: непосредственный.

3. Мединский, В. Р. История. История России. 1945 год — начало XXI века. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. 2024. — 448 с. — ISBN 978-50054-2948-3 — Текст: непосредственный.

4. 2. Прядеин, В.С. История России в схемах, таблицах, терминах: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Прядеин; под научной редакцией В. М. Кириллова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 107 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05440-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540370>.

5. Соловьев, К.А. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. А. Соловьев [и др.]; под редакцией К. А. Соловьева. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15877-9. — Текст: непосредственный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Артемов, В.В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студентов, обучающихся по профессиям и специальностям сред. проф. образования: учебное издание /Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. - Москва: Академия, 2024. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования) – ISBN 978-5-0054-2323-8.

2. Карпачев, С. П. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. П. Карпачев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08753-6. — Текст: непосредственный.

3. Касьянов, В.В. История: учебное пособие / В.В. Касьянов, П.С. Самыгин, С.И. Самыгин, В.Н. Шевелев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 550 с. — (Среднее профессиональное образование). - DOI 10.12737/1086532. - ISBN 978-5-16-016200-3. - Текст: электронный.

4. Кириллов, В.В. История России: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Кириллов, М. А. Бравина. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2024. — 596 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19455-5. — Текст: непосредственный.

5. Кислицын, С.А., История (с учетом новой Концепции преподавания истории России) : учебник / С. А. Кислицын, С. И. Самыгин, П. С. Самыгин. — Москва: КноРус, 2024. — 335 с. — ISBN 978-5-406-12188-7. — Текст: непосредственный.

6. Крамаренко, Р.А. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. А. Крамаренко. — 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2024. - 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09199-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539174>.

7. Мокроусова, Л.Г. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Г. Мокроусова, А. Н. Павлова. — Москва: Юрайт, 2024. - 122 с. - (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17068-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532336>.

8. Некрасова, М.Б. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Некрасова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2024. — 436 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15987-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536636>.

9. Тропов, И.А. История / И. А. Тропов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 472 с. — ISBN 978-5-507-47383-0. — Текст: непосредственный.

10. Фирсов, С.Л. История России: учебник для среднего профессионального образования / С. Л. Фирсов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2024. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08721-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540360>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
<u>Знает:</u> ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России с древних времен до настоящего времени; выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; традиционные российские духовно - нравственные ценности; роль и значение России в современном мире.	показывает знания ключевых событий, основных дат и этапов истории России с древних времен до настоящего времени; демонстрирует знания о выдающихся деятелях отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; показывает знание традиционных российских духовно - нравственных ценностей; демонстрирует сформированность знаний о роли и значении России в современном мире.	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Результаты промежуточной аттестации.
Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
<u>Умеет:</u> выделять факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно - временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени; анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России; защищать историческую правду, не допускать умаления подвига русского народа по защите Отечества, демонстрировать готовность противостоять	выделяет факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; анализирует, характеризует, выделяет причинно-следственные связи и пространственно - временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древних времен до настоящего времени; демонстрирует умения анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научного понимания прошлого и настоящего России; демонстрирует умения защищать историческую правду, не допускает умаления подвига народа при защите Отечества, проявляет готовность противостоять фальсификациям Российской истории; демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным	Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями).

фальсификациям российской истории; демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.	традициям российского государства.	

Приложение 2.17
к ОПОП-П по специальности
25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»

Рабочая программа дисциплины
«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2024

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	708
<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	709
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	709
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	709
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	710
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины</i>	710
2.2. <i>Тематический план и содержание учебной дисциплины</i>	711
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	719
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	719
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	719
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	720

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности» - формирование навыков в написании простых связанных сообщений на знакомые или интересующие профессиональные темы и построении простых и сложных предложений на профессиональные темы.

Дисциплина «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды		
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	особенности произношения	
	писать простые связанные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила чтения текстов профессиональной направленности	

ПК 1.4	читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных систем и их элементов, чертежи и схемы;		
ПК 2.4	читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы		
ПК 3.4	читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы;		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. Подготовки
Учебные занятия	196	50
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	
Всего	198	50

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. Ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности		86/-	
Тема 1.1. Страна изучаемого языка, ее культура и обычаи	Содержание	15/-	ОК 04 ОК 09
	Государственное устройство Великобритании. Традиции и праздники Великобритании. Достопримечательности Великобритании. Система времен действительного залога в английском языке. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Артикль. Употребление артикля с именами собственными.		
	В том числе практических занятий	15/-	
	Практическое занятие № 1. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Великобритания: география и государственное устройство» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	5/-	
	Практическое занятие № 2. Предпросмотровые вопросы по теме «Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого языка». Просмотр учебных видео по теме «Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого языка». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	5/-	

	Практическое занятие № 3. Подготовка устного сообщения учащимися по теме «Города Великобритании» на основе лексическо-грамматического материала предыдущих практических занятий. Диалог-дискуссия по теме «Какой город Великобритании Вам понравился больше всего и почему?»	5/-	
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 1.2. Роль образования в современном мире	Содержание	21/-	ОК 04 ОК 09
	Система образование стран изучаемого языка. Система образования России. Согласование времен. Косвенная речь. Личные местоимения. Притяжательные местоимения. Вопросительные местоимения. Относительные местоимения.		
	В том числе практических занятий	21/-	
	Практическое занятие № 4. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на фонетическую отработку и закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Групповое изучающее чтение текста по теме «Система образования Великобритании». Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения.	6/-	
	Практическое занятие № 5. Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в США». Просмотр учебных видео по предложенной теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	5/-	
	Практическое занятие № 6. Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в России». Просмотровое чтение текстов по теме «Система образования в России». Ответы на вопросы по тексту. Составление диалогов по теме «Иностранный студент поступает в учебное заведение в России».	5/-	
	Практическое занятие № 7. Круглый стол с обсуждением заранее подготовленных групповых сообщений на базе полученного материала видео и текстов предыдущих практических занятий по темам: «Сравнение среднего профессионального образования в России и Великобритании (США)»; «Роль образования в жизни»; «Важность получения образования» (темы распределяются на практическом занятии №6 на каждую рабочую группу в аудитории)	5/-	
Тема 1.3.	Содержание	15/-	ОК 04

Значение иностранного языка в освоении профессии	География английского языка. Английский язык в карьере. Степени сравнения прилагательных и наречий. Повторение пройденного ранее грамматического материала.		ОК 09
	В том числе практических занятий	15/-	
	Практическое занятие № 8. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Предтекстовая фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Изучающее чтение текста по теме «Английский язык в современном мире». Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	5/-	
	Практическое занятие № 9. Просмотровое чтение текста по теме «Я и моя профессия». Беседа с использованием дискуссионных вопросов по теме «Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии».	5/-	
	Практическое занятие № 10. Просмотр видео по теме «Роль английского языка в современном мире». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа).	5/-	
Тема № 1.4. Основы делового общения	Содержание	15/-	ОК 04 ОК 09
	Светская беседа (Smalltalk). Деловой звонок. Деловая переписка. Страдательный залог. Неопределенные и отрицательные местоимения.		
	В том числе практических занятий	15/-	
	Практическое занятие № 11. Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Светская беседа (Smalltalk)» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Обсуждение особенностей светской беседы, тематики. Составление диалогов-моделей «Беседа с иностранным партнером».	5/-	
	Практическое занятие № 12. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего просмотра видео. Просмотр видео по теме «составление деловых писем». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения	5/-	

	лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео) Составление деловых писем на основе просмотренного материала.		
	Практическое занятие № 13. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего прослушивания и ролевого чтения диалогов. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Деловой разговор по телефону». Составление диалогов и перевод их на иностранный язык «Звонок в компанию по поводу получения ответа на свое письмо»	5/-	
Тема 1.5. Рынок труда, трудоустройство и карьера	Содержание	20/-	ОК 04 ОК 09
	Резюме. Прохождение собеседования. Страдательный залог. Числительные. Повторение пройденного ранее грамматического материала.		
	В том числе практических занятий	20/-	
	Практическое занятие № 14. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Поиск работы. Подготовка резюме. Прохождение собеседования» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	5/-	
	Практическое занятие № 15. Просмотр видео/ прослушивание аудиоматериала по теме «Трудоустройство и карьера», «Интервью и собеседование». Ответы на вопросы по просмотренному видео / прослушанному аудиоматериалу (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).	6/-	
	Практическое занятие № 16. Заполнение анкеты-заявки о приеме на работу. Составление резюме и портфолио для работодателя.	4/-	
	Практическое занятие № 17. Деловая игра «Собеседование с работодателем в кадровом агентстве»/Составление диалогов и проведение ролевой игры по темам: «Личная встреча с работодателем», «Беседа претендента на вакансию по телефону», «Переписка в интернете»	5/-	
Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир		12/-	
Тема 2.1.	Содержание	12/-	

Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки	Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века. Посещение отраслевой выставки. Придаточные предложения условия (1-2 тип).		ОК 04 ОК 09
	В том числе практических занятий	12/-	
	Практическое занятие № 18. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
	Практическое занятие № 19. Предпросмотровые вопросы по теме «Отраслевая выставка». Просмотр учебных видео по предложенной теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)		
	Практическое занятие № 20. Подготовка сообщений «Достижение в области науки и техники, изменившее мою жизнь» и «Посещение отраслевой выставки». Дискуссия.		
Раздел Чемпионаты профессионального мастерства		20/-	
Тема № 3.1. Чемпионаты World Skills International: от прошлого к настоящему	Содержание	20/-	ОК 04 ОК 09
	История чемпионата. Требования чемпионата. Участие. Придаточные предложения условия (1, 2, 3 тип). Всероссийское чемпионатное движение по профессиональному мастерству «Профессионалы». Повторение пройденного ранее грамматического материала.		
	В том числе практических занятий	20/-	
	Практическое занятие № 21. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «История чемпионата World Skills International», «История Всероссийского чемпионатного движения по профессиональному мастерству «Профессионалы» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	5/-	

	Практическое занятие № 22. Предпросмотровые вопросы по теме «What is WorldSkills?», «What is Russian championship movement on professional skills "Professionals»? Просмотр учебных видео по предложенной теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа).	5/-	
	Практическое занятие № 23. Изучающее чтение технической документацией конкурсов World Skills и Чемпионата «Профессионалы» (определение тематики и назначения текста; знакомство со структурой документов; поиск в тексте запрашиваемой информации, угадывание значения незнакомых слов по контексту)	5/-	
	Практическое занятие № 24. Подготовка сообщения «Описание задания мирового чемпионата World Skills International (по вариантам)», «Описание задания Чемпионата «Профессионалы». Составление диалогов по заданным ситуациям	5/-	
Раздел 4. Профессиональное содержание		78/50	
Тема № 4.1. БАС	Содержание	16/16	ОК 04 ОК 09 ПК 1.4 ПК 2.4 ПК 3.4
	БАС. Придаточные предложения условия (Mixed conditionals, предложения с "I wish"). Повторение пройденного ранее грамматического материала.		
	В том числе практических занятий	-/16	
	Практическое занятие № 25. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Конструкция БАС. Типы БАС и их лексические характеристики. Части БАС. » с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	-/6	
	Практическое занятие № 26. Групповое изучающее чтение текста по теме: «Крупнейшие производители и конструкторы БАС». Выполнение тренировочных лексических упражнений на закрепление узкоспециализированной лексики.	-/5	
	Практическое занятие № 27. Презентация собственных работ на английском языке перед аудиторией, обсуждение.	-/5	
Тема № 4.2. Деловая коммуникация	Содержание	18/-	ОК 04 ОК 09
	Деловая коммуникация в авиационной отрасли. Неличные формы глагола (Infinitive).		

	В том числе практических занятий	18/-	ПК 1.4 ПК 2.4 ПК 3.4
	Практическое занятие № 28. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Деловая коммуникация в авиационной отрасли» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	6/-	
	Практическое занятие 29. Просмотровое чтение текстов по теме «Коммуникация в страховой деятельности». Ответы на вопросы.	6/-	
	Практическое занятие 30. Групповая презентация «Коммуникация в коллективе и с клиентами».	6/-	
Тема 4.3. Техника безопасности и охрана труда	Содержание	24/24	ОК 04 ОК 09 ПК 1.4 ПК 2.4 ПК 3.4
	«Техника безопасности и охрана труда». Competitions Health and Safety documentation. Неличные формы глагола (Gerund).		
	В том числе практических занятий	-/24	
	Практическое занятие № 31. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техника безопасности и охрана труда» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	-/6	
	Практическое занятие № 32. Просмотр видео по теме «Техника безопасности». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).	-/6	
	Практическое занятие № 33. Поисковое чтение документации «Competitions Health and Safety documentation» для ответа на заранее предложенные вопросы и упражнения.	-/6	
	Практическое занятие № 34. «Safetyfirst /Безопасность превыше всего». Дискуссия по требованиям техники безопасности на мировых чемпионатах WorldSkills International и Чемпионате профессионального мастерства «Профессионалы» по профессиональным компетенциям	-/6	
Тема 4.4.	Содержание	10/10	ОК 04

Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций	Профессиональные стандарты. Стандарты производства. Неличные формы глагола (Participles).		ОК 09 ПК 1.4 ПК 2.4 ПК 3.4
	В том числе практических занятий	-/10	
	Практическое занятие № 35. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	-/5	
	Практическое занятие № 36. Просмотр видео по теме «Решение конфликтных ситуаций». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом). Дискуссия по теме «Возможные нестандартные профессиональные ситуации и пути их решения» для подготовки к ролевой игре следующего практического занятия.	-/5	
Тема 4.5. Саморазвитие в профессии	Содержание	10/-	ОК 04 ОК 09
	Роль самообразования и самосовершенствования в профессии. Неличные формы глагола. Повторение пройденного ранее грамматического материала.		
	В том числе практических занятий	10/-	
	Практическое занятие № 37. Просмотровое чтение текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Ответы на вопросы в форме дискуссии.	5/-	
	Практическое занятие № 38. Групповое обсуждение – дискуссия «Участие в чемпионатах профессионального мастерства»	5/-	
Контрольная работа (3,4,5,6,7)			
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		2	
Всего:		198/50	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Иностранный язык в профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Карпова, Т.А. English for Colleges=Английский язык для колледжей: учебное пособие / Т. А. Карпова. — Москва: КноРус, 2023. — 281 с. — ISBN 978-5-406-11164-2. — Текст: непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Голубев, А. П., Английский язык для всех специальностей + eПриложение : учебник / А. П. Голубев, Н. В. Балюк, И. Б. Смирнова. — Москва: КноРус, 2023. — 385 с. — ISBN 978-5-466-02622-1. — URL: <https://book.ru/book/948592> (дата обращения: 29.05.2024). — Текст: электронный.

2. Карпова, Т. А., EnglishforColleges = Английский язык для колледжей. Практикум + eПриложение: тесты: учебно-практическое пособие / Т. А. Карпова, А. С. Восковская, М. В. Мельничук. — Москва: КноРус, 2023. — 286 с. — ISBN 978-5-406-11323-3. — URL: <https://book.ru/book/949195> (дата обращения: 29.05.2024). — Текст: электронный.

3. Кузьменкова, Ю.Б. Английский язык для технических колледжей (А1): учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю.Б. Кузьменкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12346-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517769> (дата обращения: 29.05.2024).

4. Литвинская, С.С. Английский язык для технических специальностей: учебное пособие / С.С. Литвинская. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 252 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-16-014535-8. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902856> (дата обращения: 29.05.2024). — Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Проект Английский язык онлайн – NativeEnglish: сайт. —URL: <https://engv.ru/> (дата обращения: 22.07.2024). — Текст: электронный.

2. Информационно-образовательный портал по английскому языку Study.ru: сайт. — URL: <https://www.study.ru/> — (дата обращения: 29.05.2024). — Текст: электронный.

3. Доступные уроки. — URL: <https://ru.englishcentral.com/browse/videos> — (дата обращения: 29.05.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<u>Знает:</u> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика), лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, особенности произношения, правила чтения текстов профессиональной направленности	владеет лексическим и грамматическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; владеет лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); демонстрирует знания при употреблении глаголов (общая и профессиональная лексика); демонстрирует знания правил чтения текстов профессиональной направленности; демонстрирует способность построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; демонстрирует знания правил речевого этикета и социокультурных норм общения на иностранном языке; демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии	Письменный и устный опрос. Тестирование. Дискуссия. Участие в диалогах, ролевых играх. Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой. Промежуточная аттестация.
<u>Умеет:</u> организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности, понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы,	строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействует в коллективе, принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применяет различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; понимает общий смысл четко	Письменный и устный опрос. Тестирование. Дискуссия. Участие в диалогах, ролевых играх. Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой. Промежуточная аттестация.

участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы, строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые), писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных систем и их элементов, чертежи и схемы	произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимает тексты на базовые профессиональные темы; составляет простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; общается (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводит иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); совершенствует устную и письменную речь, пополняет словарный запас	

Приложение 2.17
к ОПОП-П по специальности
25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»

Рабочая программа дисциплины
«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2024

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	723
<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	724
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	724
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	724
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	725
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	725
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	732
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	732
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	732
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	734

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности» - формирование навыков в составлении плана действий, определении ресурсов, прогнозировании результатов реализации составленного плана поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС

Дисциплина «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	составлять план действия	методы работы в профессиональной и смежных сферах	
		структуру плана для решения задач	
ОК 02	определять задачи для поиска информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	
	выделять наиболее значимое в перечне информации		
ОК 04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	

ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности;	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	
ПК 1.4		требования охраны труда и пожарной безопасности;	
ПК 1.5		требования охраны труда и пожарной безопасности;	
ПК 1.7		требования охраны труда и пожарной безопасности;	
ПК 2.4		требования охраны труда и пожарной безопасности;	
ПК 2.5		требования охраны труда и пожарной безопасности;	
ПК 2.7		требования охраны труда и пожарной безопасности;	
ПК 3.4		требования охраны труда и пожарной безопасности;	
ПК 3.5		требования охраны труда и пожарной безопасности;	
ПК 3.7		требования охраны труда и пожарной безопасности;	
ПК 4.2		требования охраны труда и пожарной безопасности;	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. Подготовки
Учебные занятия	70	30
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	
Всего	72	30

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности: теоретические основы, нормативно-правовое регулирование и органы обеспечения безопасности в Российской Федерации, предупреждение, предотвращение и ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций		18/8	
Тема 1.1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	Содержание учебного материала	2/-	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.7 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.7 ПК 4.2
	Опасности и их показатели. Разновидности опасностей современного мира. Защита человека и окружающей среды от опасностей. Сущность понятия «безопасность жизнедеятельности». Социальные и психологические аспекты безопасности. Возникновение и развитие научных представлений о человеко- и природозащитной деятельности. Представление о системе «человек – среда обитания», ее структуре и функциональных связях. Системы безопасности и их структура. Вред, ущерб – виды и характеристики. Нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Способы минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями норм безопасности жизнедеятельности на рабочем месте и опасность нарушения норм для реализации идеи бережливого производства. Алгоритмы поддержания безопасных условий жизнедеятельности на рабочем месте. Возможности применения ИКТ и цифровых инструментов для поиска актуальных сведений о безопасности жизнедеятельности для принятия обоснованных решений, связанных с профессиональным контекстом обеспечения безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	2/-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	10/8	

Безопасное поведение человека в чрезвычайных ситуациях и способы защиты населения от оружия массового поражения	Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. ЧС природного, техногенного и социального характера. Общие правила безопасного поведения в ЧС и особенности безопасного поведения в процессе выполнения профессиональных функций. Основы пожаробезопасности и электробезопасности на рабочем месте. Ядерное оружие и его поражающие факторы. Химическое оружие и его характеристика. Биологическое оружие и его характеристика. Средства индивидуальной и коллективной защиты населения от оружия массового поражения. Действия населения в очаге ядерного, химического и биологического поражения. Порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях в процессе выполнения профессиональных функций. Основы проектной деятельности в коллективе и команде по решению задач минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте. Применение принципов эффективного взаимодействия по созданию человеко- и природозащитной среды осуществления профессиональной деятельности в процессе разработки проектных продуктов	2/-	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.7 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.7 ПК 4.2
	<i>Проблемная лекция</i>		
	В том числе практических занятий	-/8	
	Практическое занятие № 1. Правила поведения и порядок действий в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера	-/4	
	Практическое занятие № 2. Использование на рабочем месте средств индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС	-/4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3. Организационные и правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях	Содержание учебного материала	6/-	
	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Государственные службы по охране здоровья и безопасности граждан. Понятие и основные задачи гражданской обороны. Организационная структура гражданской обороны. Основные мероприятия, проводимые ГО. Действия населения по сигналам гражданской обороны и особенности их выполнения в том случае, когда сигнал застал работника на рабочем месте. Номенклатура информационных источников, применяемых в сфере безопасности жизнедеятельности: нормативно-правовые акты федерального, регионального, локального уровней, регулирующие деятельность в сфере безопасности	2/-	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07

	жизнедеятельности, основы контроля и управления в сфере обеспечения безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды		
	<i>Лекция с применением приемов технологии развития критического мышления</i>		
	В том числе практических занятий	4/-	
	Практическое занятие № 3. Особенности выполнения работником правил поведения и действий по сигналам гражданской обороны	4/-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки		52/22	
Модуль «Основы военной службы» (для юношей)		52/22	
Тема 2.1. Исторический генезис военной службы в России	Содержание учебного материала	10/-	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Содержание этапов институционального развития отечественной воинской службы: этап вечаемого самообложения (вторая половина IX – XV вв.); этап ратной повинности (середина XV – XVII вв.); этап рекрутской повинности (1699 – 1873 гг.); этап всеобщей воинской обязанности и его три периода: имперский (1874 – 1917 гг.); советский (1918 – 1991 гг.); современной (с 1992 г.	2/-	
	<i>Перевернутая лекция</i>		
	В том числе практических занятий	8/-	
	Практическое занятие № 4. Военная служба в исторической ретроспективе и перспективе	8/-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Аксиология военной службы	Содержание учебного материала	10/8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Аксиология военной службы как система представлений о ценностях профессиональной служебной деятельности в военной сфере. Типология ценностей военной службы по различным основаниям: по отношению к военной деятельности (ценности-цели, ценности-средства, предметные и субъектные ценности); по отношению к сфере взаимодействия субъектов военной службы (военно-корпоративные и военно-профессиональные ценности); по отношению к личности военнослужащего в сфере военной деятельности (духовные, прагматические, витальные ценности) Военная безопасность страны, защита граждан Российской Федерации от военных угроз, обеспечение условий для обороноспособности государства как ценности-цели, определяющие поведение человека в военной сфере, его отношение к военной службе	2/-	

	и защите Отечества. Влияние ценностных ориентаций человека на его трудовую деятельность в секторе военного производства, участие в военно-патриотическом воспитании молодежи и т. П.		
	<i>Лекция-диалог</i>		
	В том числе практических занятий	-/8	
	Практическое занятие № 5 Военная служба как личностно-значимая и общественная ценность	-/8	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3. Праксиология воинской службы	Содержание учебного материала	8/-	
	Праксиология военной деятельности как совокупность теоретических представлений об эффективной организации практической деятельности людей в военной сфере жизни общества. Военная служба как вид федеральной государственной службы и разновидность профессиональной служебной деятельности: особенности и предназначение. Системная характеристика военной деятельности: цель, предмет, объект, субъект, содержание, способы, результат и подсистема управления. Культура военной службы и культурологические аспекты совершенствования деятельности военнослужащих на современном этапе развития военной сферы жизни общества	2/-	
	<i>Лекция с применением приемов технологии развития критического мышления</i>		
	В том числе практических занятий	6/-	
	Практическое занятие №6. Самоподготовка будущего призывника к осуществлению военной деятельности	6/-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4. Стрелковая, огневая и физическая подготовка	Содержание учебного материала	12/8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	1.Стрелковая подготовка: строи и управление ими, стрелковые приемы и движение без оружия, стрелковые приемы и движение с оружием, выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй, подход к начальнику и отход от него, строи отделения, действия военнослужащих у автомобилей и на автомобилях. Огневая подготовка: материальная часть автомата Калашникова, разборка, сборка, чистка, смазка и хранение автомата, осмотр и подготовка автомата к стрельбе, ведение огня из автомата, ручные осколочные гранаты	2/-	
	2.Цель и задачи физической подготовки, содержание, средства физической подготовки. Этапы проведения физической подготовки военнослужащих. Техника выполнения физических упражнений и формирования двигательных навыков.	2/-	

	Основные формы проведения физической подготовки: учебные занятия, утренняя физическая зарядка, попутные физические тренировки		
	<i>Лекция-визуализация</i>		
	В том числе практических занятий	-/8	
	Практическое занятие № 7. Тренинг умений строевой и физической подготовки	-/8	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.5. Медико-санитарная подготовка военнослужащих	Содержание учебного материала	12/6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	1. Первая(доврачебная) помощь при ранениях, при ушибах, переломах, вывихах, растяжениях связок и синдроме длительного сдавливания	2/-	
	2. Первая(доврачебная) помощь при ожогах, при поражении электрическим током, при утоплении, при перегревании/переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании, при отравлениях. Реанимационные мероприятия	2/-	
	<i>Лекции-визуализации</i>		
	В том числе практических занятий	8/6	
	Практическое занятие № 8. Тренинг умений оказания первой (доврачебной) помощи пострадавшим	8/6	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Модуль «Основы медицинских знаний» (для девушек)		52/22	
Тема 2.1. Введение в микробиологию, иммунологию и эпидемиологию	Содержание учебного материала	18/8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	1. Определение содержания наук микробиологии, иммунологии, эпидемиологии. История развития микробиологии. Естественный микробный фон кожи. Патогенные микроорганизмы. Бессимптомная латентная инфекция. Инфекционные заболевания и бациллоносительство. Периоды протекания инфекционных заболеваний	2/-	
	2. Определение понятия «иммунитет». Виды и подвиды иммунитета. Антигены и антитела. Формы приобретенного иммунитета. Иммунитет и восприимчивость к инфекционным заболеваниям. Методы иммунопрофилактики	2/-	
	3. Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний. Дезинфекция, ее виды и способы. Дезинсекция, ее виды и способы. Дератизация, ее виды и способы		
	<i>Перевернутые лекции</i>		
	В том числе практических занятий	-/8	
	Практическое занятие № 9. Иммунитет и методы иммунопрофилактики	6/-	

	Практическое занятие № 10. Правила проведения плановых мероприятий по дезинфекции, дезинсекции и дератизации	-/8	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Оказание первой (доврачебной) помощи при неотложных состояниях и травматизме	Содержание учебного материала	21/8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.7 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.7 ПК 4.2
	1. Понятие о неотложных состояниях, причины и факторы их вызывающие. Оказание первой доврачебной помощи при неотложных состояниях: ожогах, электротравмах, поражении молнией, отморожении, тепловом ударе, утоплении, отравлении, инсульте, мигрени. Методы доврачебной реанимации	3/-	
	2. Проблема травматизма. Понятие травмы. Виды травматических повреждений. Меры профилактики травматизма. Оказание первой (доврачебной) помощи при травмах	2/-	
	<i>Проблемные лекции</i>		
	В том числе практических занятий	16/8	
	Практическое занятие №11. Тренинг умений оказания первой (доврачебной) помощи при неотложных состояниях	8/4	
	Практическое занятие №12. Тренинг умений оказания первой (доврачебной) помощи при травматизме	8/4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3. Обеспечение здорового образа жизни	Содержание учебного материала	13/6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.7 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.7 ПК 4.2
	1. Здоровье и его основные показатели. Факторы формирования здоровья. Здоровый образ жизни и его составляющие	2/-	
	2. Медико-гигиенические аспекты здорового образа жизни. Двигательная активность и здоровье. Питание и здоровье. Факторы риска для здоровья. Вредные привычки и их профилактика	3/-	
	<i>Лекции-диалоги</i>		
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 13. Оценка физического состояния. Составление индивидуальных карт здоровья с режимом дня, графиком питания	8/6	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Контрольная работа (5)			
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		72/30	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет безопасности жизнедеятельности, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва: Юрайт, 2023. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст: непосредственный.

2. Белов, С В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. — 6-е изд., перераб. И доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 638 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16455-8. — Текст: непосредственный.

3. Косолапова, Н. В., Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учебное пособие / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. — Москва: КноРус, 2023. — 155 с. — ISBN 978-5-406-11522-0. — Текст: непосредственный.

4. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 3-е изд., перераб. И доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 499 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00398-7. — Текст: непосредственный.

5. Микрюков, В.Ю., Основы военной службы: учебник / В.Ю. Микрюков, В.Г. Шамаев. — Москва: КноРус, 2023. — 505 с. — ISBN 978-5-406-11238-0. — Текст: непосредственный.

6. Основы медицинских знаний (анатомия, физиология, гигиена человека и оказание первой помощи при неотложных состояниях): учебное пособие; под ред. И. В. Гайворонского / И.В. Гайворонский, Г.И. Ничипорук, А. И. Гайворонский, С.В. Виноградов – 3-е изд., испр. И доп. – Санкт-Петербург: СпецЛит, 2021. – 311 с. – (Профессиональное образование). – Текст: непосредственный.

7. Резчиков, Е.А. Безопасность жизнедеятельности: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 2-е изд., перераб. И доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13550-3. — Текст: непосредственный.

8. Суворова, Г. М. Психологические основы безопасности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова. — 2-е изд., испр. И доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 183 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09277-6. — Текст: непосредственный.

9. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва: Юрайт, 2023. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511659> (дата обращения: 29.05.2024).

10. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учебное пособие / В.А. Бондаренко, С.И. Евтушенко, В.А. Лепихова [и др.]. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2023. — 150 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-369-01794-4. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1900594> (дата обращения: 29.05.2024). — Режим доступа: по подписке.

11. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. — 6-е изд., перераб. И доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 638 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16455-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531090> (дата обращения: 29.05.2024).

12. Микрюков, В.Ю., Основы военной службы: учебник / В.Ю. Микрюков, В.Г. Шамаев. — Москва: КноРус, 2023. — 505 с. — ISBN 978-5-406-11238-0. — URL: <https://book.ru/book/948607> (дата обращения: 29.05.2024). — Текст: электронный.

13. Мисюк, М.Н. Основы медицинских знаний: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М.Н. Мисюк. — 3-е изд., перераб. И доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 499 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00398-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511741> (дата обращения: 29.05.2024).

14. Михайлиди, А.М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве: учебное пособие для СПО / А. М. Михайлиди. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-0964-4, 978-5-4497-0809-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/100492.html> (дата обращения: 10.08.2024). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей. — DOI: <https://doi.org/10.23682/100492>

15. Родионова, О.М. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Д. А. Семенов,

Е. В. Аникина. — 2-е изд. — Москва: Юрайт, 2023. — 583 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16109-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530443> (дата обращения: 29.05.2024).

3.2.2. Дополнительные источники

1.Безопасность в техносфере: Всероссийский научно-методический и информационный журнал [Электронный ресурс]. URL: <http://www.magbvt.ru>

2.Официальный сайт МЧС РФ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mchs.gov.ru>.

3.Суворова, Г. М. Методика обучения безопасности жизнедеятельности: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова, В. Д. Горичева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 212 с. – (Профессиональное образование). – Текст: электронный // Электронная библиотечная система Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/452850> (дата обращения: 10.08.2024).

4. Суворова, Г.М. Психологические основы безопасности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г.М. Суворова. – 2-е изд., испр. И доп.– Москва: Юрайт,2022 – 182 с. – (Профессиональное образование). – Текст: непосредственный.

5. Энциклопедия безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]. URL: <http://bzhde.ru> (дата обращения: 10.08.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте, методы работы в профессиональной и смежных сферах, структуру плана для решения задач, номенклатура информационных	В решении учебных задач поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС, <i>демонстрирует знание понятий:</i> безопасность жизнедеятельности, человеко- и природозащитная деятельность, военная опасность, чрезвычайная ситуация, пожаробезопасность, электробезопасность, оружие массового поражения, средства индивидуальной и коллективной защиты населения от оружия массового поражения, минимизация опасностей, управление рисками ЧС, экологическая безопасность осуществления профессиональной деятельности. Для юношей: военная служба, военная деятельность, ценности военной службы, строевая подготовка, огневая подготовка, физическая подготовка военнослужащего. Для девушек: дезинфекция, дезинсекция, дератация, первая (доврачебная) помощь, здоровый образ жизни;	Письменный и устный опрос. Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ Промежуточная аттестация

источников, применяемых в профессиональной деятельности, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности, правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности, требования охраны труда и пожарной безопасности	<i>использует принципы, правила, требования безопасного поведения, защиты от опасностей при осуществлении профессиональной деятельности и в ЧС; пользуется номенклатурой информационных источников, применяемых в сфере безопасности жизнедеятельности; применяет приемы структурирования и разнообразные форматы представления информации, содержащей актуальные научные сведения о безопасности жизнедеятельности, применяет знания о правилах экологической безопасности, о принципах эффективного взаимодействия по созданию человеко- и природозащитной среды осуществления профессиональной деятельности, о психологических рекомендациях по организации деятельности трудового коллектива и личности в для минимизации опасностей и управлению рисками ЧС на рабочем месте; демонстрирует знание правил дезинфекции, дезинсекции, дератации, оказания первой (доврачебной) помощи, ведения здорового образа жизни; грамотно применяет знание алгоритмов действий по гражданской обороне и в ЧС, защите человека и среды обитания от негативного воздействия при ЧС; использования современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; пользуется актуальными для обеспечения безопасности жизнедеятельности рекомендациями по учету особенностей личности в сфере трудовой деятельности; демонстрирует знание возможностей применения ИКТ и цифровых инструментов для поиска актуальных сведений о безопасности жизнедеятельности; демонстрирует знание возможностей применения приемов минимизации опасности нарушения правил безопасности жизнедеятельности для реализации идеи бережливого производства</i>	
Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте,	В ходе выполнения практических заданий <i>демонстрирует умение</i> распознавать в профессиональном и социальном контексте задачи и/или проблемы, относящиеся к кругу задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при	Экспертное наблюдение за процессом учебно-познавательной деятельности обучающихся в ходе

выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, составлять план действия, определять задачи для поиска информации, выделять наиболее значимое в перечне информации, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности, соблюдать нормы экологической безопасности	возникновении ЧС и выполнять правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, а также действия по сигналам гражданской обороны и применению средств индивидуальной защиты от поражающих факторов и ЧС; <i>демонстрирует грамотное применение правил</i> использования средств защиты от оружия массового поражения; <i>грамотно осуществляет</i> анализ задачи и и/или проблемы, относящиеся к предметной области безопасности жизнедеятельности, выделяя составные части подобных задач и/или проблем; <i>корректно определяет</i> задачи для поиска информации, содержащей актуальные сведения о безопасности жизнедеятельности и необходимые источники информации согласно номенклатуре информационных источников, применяемых в сфере безопасности жизнедеятельности; <i>результативно выполняет информационный поиск</i> сведений, необходимых для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; <i>создает</i> качественные устные и письменные сообщения, электронные контенты и т.п., <i>грамотно применяя</i> приемы структурирования информации; <i>демонстрирует ИКТ-компетентность</i> в решении задач, связанных с профессиональным контекстом обеспечения безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; <i>использует</i> современное программное обеспечение, различные цифровые средства для получения информации, позволяющей: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; принимать решения по целесообразным действиям в ЧС. <i>Правильно составляет</i> план действий, <i>определяет</i> ресурсы, <i>прогнозирует</i> результаты реализации составленного плана поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; <i>корректно осуществляет</i> оценку результата и последствий своих действий по решению задач и/или проблем поддержания безопасных	лекций и практических занятий. Анализ и оценка продуктивных результатов выполнения практической работы

	условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС. В ситуациях деловых игр, имитирующих деятельность по созданию человеко- и природозащитной среды на рабочем месте <i>результативно организует</i> работу коллектива и команды и <i>эффективно взаимодействует</i> с коллегами, руководством, клиентами на основе правил бесконфликтного поведения; <i>демонстрирует грамотное применение</i> норм экологической безопасности на рабочем месте; <i>демонстрирует умение разрабатывать систему мер</i> по минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями правил безопасности жизнедеятельности на рабочем месте Для девушек: <i>демонстрирует применение алгоритма</i> распознавания жизненных нарушений при неотложных состояниях и травмах. <i>Демонстрирует умение</i> проводить мероприятия по дезинфекции, дезинсекции, дератации составлять индивидуальные карты здоровья с режимом дня, графиком питания с возможностью отслеживать свои показания; оказывать первую (доврачебную) помощь при неотложных состояниях и травматизме. Для юношей: выполнять упражнения и команды по физической, строевой подготовке; разрабатывать и осуществлять программу самоподготовки будущего призывника к осуществлению военной деятельности; оказывать первую (доврачебную) помощь пострадавшим.	

Приложение 2.19
к ОПОП-П по специальности
25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»

Рабочая программа дисциплины
«СГ.04 «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

2024

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	739
<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	740
<i>1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы</i>	740
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	740
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	741
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	741
<i>2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины</i>	742
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	749
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	749
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	749
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	750

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.04 Физическая культура» - формирование навыков использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

Дисциплина «СГ.04 Физическая культура» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	
ОК 08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека	
	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	основы здорового образа жизни	
	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии	
	использовать физкультурно-оздоровительную	средства профилактики перенапряжения	

	деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей		
ПК 1.4		требования охраны труда и пожарной безопасности;	
ПК 1.5		требования охраны труда и пожарной безопасности;	
ПК 1.7		требования охраны труда и пожарной безопасности;	
ПК 2.4		требования охраны труда и пожарной безопасности;	
ПК 2.5		требования охраны труда и пожарной безопасности;	
ПК 2.7		требования охраны труда и пожарной безопасности;	
ПК 3.4		требования охраны труда и пожарной безопасности;	
ПК 3.5		требования охраны труда и пожарной безопасности;	
ПК 3.7		требования охраны труда и пожарной безопасности;	
ПК 4.2		требования охраны труда и пожарной безопасности;	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	180	144
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	
Всего	180	144

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Физическая культура и формирование ЗОЖ		1/-	
Тема 1.1. Здоровый образ жизни	Содержание учебного материала	1/-	ОК 04 ОК 08
	Здоровье населения России. Факторы риска и их влияние на здоровье. Современная концепция здоровья и здорового образа жизни. Мотивация ЗОЖ. Критерии эффективности здорового образа жизни. его основные методы, показатели и критерии оценки, использование методов стандартов, антропометрических индексов, номограмм, функциональных проб. Организм, среда, адаптация. Культура питания. Возрастная физиология. Организация жизнедеятельности, адекватная биоритмам. Культура здоровья и вредные пристрастия. Сексуальная культура – ключевой фактор психического и физического благополучия обучающегося. Культура психического здоровья. Оптимизация умственной работоспособности обучающегося в образовательном процессе. Средства физической культуры в регуляции работоспособности. Формирование валеологической компетенции в оценке уровня своего здоровья и формирования ЗОЖ. Особенности организации физического воспитания в образовательном учреждении (валеологическая и профессиональная направленность). Цели и задачи физической культуры	1/-	
	В том числе практических занятий		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Легкая атлетика		25/20	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	5/4	ОК 04
	В том числе практических занятий		ОК 08

Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы	Практическое занятие № 1. Биомеханические основы техники бега; техники низкого старта и стартового ускорения; бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения	5/4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Совершенствование техники длительного бега	Содержание учебного материала	5/4	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	5/4	
	Практическое занятие № 2. Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3. Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега	Содержание учебного материала:	5/4	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	5/4	
	Практическое занятие № 3. Специальные упражнения прыгуна (многоскоки, ускорения, маховые упражнения для рук и ног), ОФП		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 2.4. Эстафетный бег 4x100. Челночный бег	Содержание учебного материала	5/4	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	5/4	
	Практическое занятие № 4. Выполнение эстафетного бега 4x100, челночного бега		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 2.5. Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках	Содержание учебного материала	5/4	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	5/4	
	Практическое занятие № 5. Выполнение контрольных нормативов в беге, прыжок в длину с места, с разбега способом «согнув ноги», бег на выносливость		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Раздел 3. Волейбол		37/31	
Тема 3.1. Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП)	Содержание учебного материала	5/4	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	5/4	
	Практическое занятие № 6. Выполнение перемещения по зонам площадки, выполнение тестов по ОФП		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 3.2.	Содержание учебного материала	4/3	ОК 04
	В том числе практических занятий	4/3	ОК 08

Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП	Практическое занятие № 7. Выполнение комплекса упражнений по ОФП		
Тема3.3. Нижняя прямая и боковая подача. ОФП	Содержание учебного материала	4/3	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4/3	
	Практическое занятие № 8. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема3.4. Верхняя прямая подача. ОФП	Содержание учебного материала	4/3	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4/3	
	Практическое занятие № 9. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема3.5. Тактика игры в защите и нападении	Содержание учебного материала	4/3	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4/3	
	Практическое занятие № 10. Отработка тактики игры, выполнение приёмов передачи мяча		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема3.6. Основы методики судейства	Содержание учебного материала	4/4	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	-/4	
	Практическое занятие № 11. Отработка навыков судейства в волейболе		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 3.7. Контроль выполнения тестов по волейболу	Содержание учебного материала	12/11	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	12/11	
	Практическое занятие № 12. Выполнение передачи мяча в парах	4/3	
	Практическое занятие № 13. Игра по упрощённым правилам волейбола	-/4	
	Практическое занятие № 14. Игра по правилам	-/4	
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Раздел 4. Баскетбол		32/27	
Тема 4.1.	Содержание учебного материала	4/3	ОК 04
	В том числе практических занятий	4/3	ОК 08

Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП	Практическое занятие № 15. Выполнение упражнений для укрепления мышц плечевого пояса, ног		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема4.2. Передачи мяча. ОФП	Содержание учебного материала	4/3	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4/3	
	Практическое занятие № 16. Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых и координационных способностей, упражнений для развития верхнего плечевого пояса.		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема4.3. Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП	Содержание учебного материала	4/3	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4/3	
	Практическое занятие № 17. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема4.4. Техника штрафных бросков. ОФП	Содержание учебного материала	4/4	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	-/4	
	Практическое занятие № 18. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема4.5. Тактика игры в защите и нападении. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам	Содержание учебного материала	8/6	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	8/6	
	Практическое занятие № 19. Игра по упрощенным правилам баскетбола	4/3	
	Практическое занятие № 20. Игра по правилам	4/3	
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема4.6. Практика судейства в баскетболе	Содержание учебного материала	8/8	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	-/8	
	Практическое занятие 21. Практика в судействе соревнований по баскетболу	-/4	

	Практическое занятие 22. Выполнение контрольных упражнений: ведение змейкой с остановкой в два шага и броском в кольцо; штрафной бросок; броски по точкам; баскетбольная «дорожка»	-/4	
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Раздел 5. Гимнастика		41/33	
Тема 5.1. Строевые приемы	Содержание учебного материала	4/3	ОК 04
	В том числе практических занятий	4/3	ОК 08
	Практическое занятие № 23. Отработка строевых приёмов		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 5.2. Техника акробатических упражнений	Содержание учебного материала	4/3	ОК 04
	В том числе практических занятий	4/3	ОК 08
	Практическое занятие № 24. Отработка техники акробатических упражнений		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 5.3. Упражнения на брусках (юноши). Гиревой спорт	Содержание учебного материала	6/4	ОК 04
	Брусья: висы, упоры, махи, подводящие и специальные упражнения, соскоки. Знать правила техники безопасности; уметь страховать партнера, комплексы упражнений с гантелями, гирями. Разучивание и выполнение связок на снаряде. ППФП	1/-	ОК 08
	В том числе практических занятий	5/4	
	Практическое занятие № 25. Разучивание и выполнение упражнений с гирями		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 5.4. Упражнения на бревне (девушки). ППФП	Содержание учебного материала	6/4	ОК 04
	Бревно: наскок, ходьба, полушпагат, уголок, равновесие, повороты, соскок	1/-	ОК 08
	В том числе практических занятий	5/4	
	Практическое занятие № 26. Разучивание и выполнение связок на снаряде, комплексы упражнений, ритмическая гимнастика (по курсам)		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 5.5. Составление комплекса ОРУ и	Содержание учебного материала	21/19	ОК 04
	Требования к составлению комплекса ОРУ, терминология; составление комплексов ОРУ без предметов, с предметами (мячи, палки, скакалки и др.).	1/-	ОК 08

проведение их обучающимися	Направленность общеразвивающих упражнений; основные положения рук, ног, подготовка с группой по одному общеразвивающему упражнению, комплекс ОРУ		
	В том числе практических занятий	20/19	
	Практическое занятие № 27. Выполнение комплекса ОРУ	5/4	
	Практическое занятие № 28. Контроль комбинации по акробатике	-/5	
	Практическое занятие № 29. Контроль комбинации на бревне, брусьях	-/5	
	Практическое занятие № 30. Контроль выполнения упражнений по ритмической гимнастике, гиревому спорту. ППФП	-/5	
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Раздел 6. Бадминтон. Атлетическая, дыхательная гимнастика		28/23	ОК 04 ОК 08
Тема.6.1. Игровая стойка, основные удары в бадминтоне	Содержание учебного материала	5/4	
	В том числе практических занятий	5/4	
	Практическое занятие № 31. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса, комплексы упражнений атлетической и дыхательной гимнастики		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 6.2. Подачи	Содержание учебного материала	4/3	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4/3	
	Практическое занятие № 32. Отработка подач		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 6.3. Нападающий удар	Содержание учебного материала:	4/3	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4/3	
	Практическое занятие № 33. Отработка атакующих ударов, нападающего удара «смеш»		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 6.4. Судейство соревнований по бадминтону	Содержание учебного материала	15/13	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	15/13	
	Практическое занятие № 34. Игра по упрощённым правилам. Судейство соревнований по бадминтону	5/3	
	Практическое занятие № 35. Контроль техники подач, ударов справа, слева	-/5	
	Практическое занятие № 36. Контроль техники игры: одиночные, парные игры	-/5	

	Самостоятельная работа обучающихся*		
Раздел 7. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)		14/10	
Тема.7.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	Содержание учебного материала		ОК 04 ОК 08 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.7 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.7 ПК 4.2
	Значение психофизической подготовки человека к профессиональной деятельности. Социально-экономическая обусловленность необходимости подготовки человека к профессиональной деятельности. Основные факторы и дополнительные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП обучающихся с учетом специфики будущей профессиональной деятельности. Цели и задачи ППФП с учетом специфики будущей профессиональной деятельности. Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда. Анализ профессиограммы. Средства, методы и методики формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков. Средства, методы и методики формирования профессионально значимых физических и психических свойств и качеств. Средства, методы и методики формирования устойчивости к заболеваниям профессиональной деятельности. Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. Оценка эффективности ППФП. Разработка дневника самоконтроля.	4	
	В том числе практических занятий	-/10	
	Практическое занятие № 37. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий	-/5	
	Практическое занятие № 38. Формирование профессионально значимых физических качеств	-/5	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация – зачет (3,4,5,6,7)			
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		2	
Всего		180/144	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

«Спортивный комплекс», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.2 образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Бишаева, А.А. Физическая культура: учебник [для всех специальностей СПО] /А.А. Бишаева. - [8-е изд. стер.]- Москва: Издательский дом Академия, 2022. - 320с. - ISBN 978-5-0054-0884-6 - Текст: непосредственный.
2. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования /Н.В. Решетников, Ю.Л. Кислицын. – Москва: Издательский центр «Академия», 2018. – 176 с.- ISBN 978-5-4468-7250-3.
3. Муллер, А.Б. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А.Б. Муллер, Н.С. Дядичкина, Ю.А. Богащенко. — Москва: Юрайт, 2023. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511813> (дата обращения: 29.05.2024).
4. Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е.В. Конеева [и др.]; под редакцией Е.В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2023. - 599 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-13554-1. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517442> (дата обращения: 29.05.2024).
5. Аллянов, Ю.Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Юрайт, 2021. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471143> (дата обращения: 02.06.2024).
6. Ягодин, В. В. Физическая культура: основы спортивной этики: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Ягодин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10349-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475602> (дата обращения: 02.06.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<u>Знает:</u> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности, роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека, основы здорового образа жизни, условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии, средства профилактики перенапряжения, требования охраны труда и пожарной безопасности;	обучающийся понимает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; ведёт здоровый образ жизни; понимает условия деятельности и знает зоны риска физического здоровья для данной специальности; проводит индивидуальные занятия физическими упражнениями различной направленности	Устный опрос. Тестирование. Результаты выполнения контрольных нормативов
<u>Умеет:</u> организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности, использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей, применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности, пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии, использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	обучающийся использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; выполняет контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организм	Выполнение комплекса упражнений. Выполнение контрольных нормативов с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей организма

Приложение 2.20
к ОПОП-П по специальности
25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»

Рабочая программа дисциплины
«СГ.05 «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

2024

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	752
<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	753
<i>1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы</i>	753
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	753
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	754
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	754
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	755
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	758
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	758
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	758
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	760

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.05 Основы бережливого производства» - формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов бережливого производства для решения задач профессиональной деятельности.

Дисциплина «СГ.05 Основы бережливого производства» включена в вариативную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
ОК.03	применять современную научную профессиональную терминологию;	современная научная и профессиональная терминология;	
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	возможные траектории профессионального развития и самообразования;	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	

ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	
	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	
	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	пути обеспечения ресурсосбережения	
		принципы бережливого производства	
ПК 1.3		технология выполнения авиационных работ;	
ПК 2.3		технология выполнения авиационных работ;	
ПК 3.3		технология выполнения авиационных работ	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	30	12
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	
Всего	32	12

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч., в т. ч. в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация		12/4	
Тема 1.1 Основные понятия и методология бережливого производства	Содержание учебного материала	4/-	ОК.01 ОК.03 ОК.04 ОК 07
	Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Области применения бережливого производства (БП). История создания моделей бережливого производства. Преимущества и недостатки БП. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство». Примеры внедрения бережливого производства (Госкорпорация "Росатом", ПАО "КАМАЗ", "Группа ГАЗ", ОАО "РЖД", Госкорпорация "Ростех", ПАО "Сбербанк России") ² Фабрика процессов как эффективный способ обучения оптимизации производственного процесса	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основными информационными источниками. Основные принципы БП в профессиональной деятельности (области применения и конкурентные преимущества использования)	-	
Тема 1.2 Принципы и концепция системы БП. Картирование потока создания ценности.	Содержание учебного материала	4/2	ОК.01 ОК.03 ОК.04 ОК 07 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.3
	Целеполагание в концепции БП. Принципы БП. Поток создания ценности. Цели применения карт потоков. Уровни потока создания ценности. Виды и принципы картирования процесса. Этапы проведения картирования. Инструменты картирования потока создания ценности. Карта целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании	4	
	В том числе практических занятий	2/2	

² Примеры внедрения бережливого производства рассматриваются выборочно на усмотрение образовательной организации

Потери и действия, добавляющие ценность	Практическое занятие № 1. Понятие и этапы бережливого проекта. Разработка паспорта учебного проекта на выбранную тематику. Картирование потока создания ценностей в соответствии с предложенным алгоритмом ³	2/2	
	Самостоятельная работа обучающихся Разработка анкеты для оценки ценности результата деятельности (услуги/продукта) глазами заказчика	-	
Тема 1.3 Методы решения проблем	Содержание учебного материала	4/2	ОК.01 ОК.03 ОК.04 ОК 07 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.3
	Проблемно-ориентированное мышление. Определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем. Квалификация видов потерь по системе 3М. Источники потерь и способы их устранения. Построение диаграммы Исикавы (причинно-следственная диаграмма) по актуальной проблеме профессиональной деятельности (варианты: диаграмма Парето, «диаграмма перемещений», «пирамида проблем», «дерево целей», «дерево проблем», интеллект-карты	2	
	В том числе практических занятий	2/2	
	Практическое занятие № 2. Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого учебного проекта по результатам картирования (Техника 4W+2H + декомпозиция проблемы, изучение причин возникновения, разработка корректирующих действий)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2 Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности		18/8	
Тема 2.1 Методы и инструменты бережливого производства	Содержание учебного материала	6/2	ОК.01 ОК.03 ОК.04 ОК 07 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.3
	Основные инструменты БП (области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности): стандартизированная работа, система рационализации рабочего места (5S), методика всеобщего обслуживания оборудования (TPM), методика быстрой переналадки (SMED), методика защиты от непреднамеренных ошибок (Poka-yoke), методика непрерывного улучшения (кайдзен), встроенное качество, метод организации производства «точно в срок» (канбан). Методики всеобщего обслуживания оборудования (TPM), быстрой переналадки (SMED) и организации производства «точно в срок» (канбан) для решения проблем, выявленных в рамках реализуемого учебного проекта	4	
	В том числе практических занятий	2/2	

³ Алгоритм может быть адаптирован с учетом особенностей и специфики вида профессиональной деятельности

	Практическое занятие № 3. Применение инструментов бережливого производства в учебном проекте. Система рационализации рабочего места (5S) в соответствии со спецификой и профессиональной направленностью	2/2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2 Внедрение методов бережливого производства	Содержание учебного материала	4/2	ОК.01 ОК.03 ОК.04 ОК 07 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.3
	Модель внедрения БП. Целеполагание в бережливой организации. Организационная структура в концепции БП. Ключевые показатели эффективности работы. Производственная культура на рабочем месте. Типичные ошибки применения методов БП	2	
	В том числе практических занятий	2/2	
	Практическое занятие № 4. Определение моделей внедрения бережливого производства. Варианты внедрения БП с использованием метода диагностики скрытых потерь	2/2	
	Самостоятельная работа обучающихся Анализ типичных ошибок применения методов БП с учетом профиля деятельности.	-	
Тема 2.3 Технологии лидерства, вовлечения и мотивации персонала	Содержание учебного материала	8/4	ОК.01 ОК.03 ОК.04 ОК 07 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.3
	Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Технологии мотивации и стимулирование качества. Квалификация персонала и обучение. Анализ практик эффективного использования человеческого потенциала	4	
	В том числе практических занятий	4/4	
	Практическое занятие № 5. Применение методов мотивации персонала в рамках учебного проекта	1/1	
	Практическое занятие № 6. Презентация и защита итогового бережливого проекта по выбранной тематике	3/3	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Контрольная работа (7)			
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		2	
Всего:		32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Основы экономики на воздушном транспорте», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Библиотека с читальным залом, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Бродецкий, Г. Л. Управление запасами: многофакторная оптимизация процесса поставок: учебник для среднего профессионального образования / Г. Л. Бродецкий, В. Д. Герами, А. В. Колик, И. Г. Шидловский. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10776-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517345>

2. Бурнашева, Э. П. Основы бережливого производства / Э. П. Бурнашева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 76 с. — ISBN 978-5-507-48836-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/364793>

3. Вершинин, О. Как помогает бережливое производство и для какого бизнеса подходит / О. Вершинин. — Текст: электронный // Интернет-портал – ООО «НЕЙРОС». Санкт-Петербург, 2024 — URL: <https://neiros.ru/blog/management/kak-berezhlivoe-proizvodstvo-pomozhet-i-dlya-kakogo-biznesa-podoydet/>

4. Давыдова, Н.С. Основы бережливого производства: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Н.С. Давыдова, Ю.А. Гуськова, Е.С. Куликова, М.Г. Некрасова, Д.А. Попов, О.В. Ракшина, С.Л. Чуйкова, Е.А. Шашенкова. Под ред. Е.А. Шашенковой, Н.С. Давыдовой. — М.: Издательский центр «Академия», 2023 г. — 320 с. ISBN 978-5-0054-0975-1

5. Зинчик, Н. С. Бережливое производство: учебник / Н. С. Зинчик, О. В. Кадырова, Ю. И. Растова. — Москва: КноРус, 2024. — 296 с. — ISBN 978-5-406-12699-8.

6. Курамшина, А.В. Основы бережливого производства: учебник / А.В. Курамшина, Е.В. Попова. — Москва: КНОРУС, 2024. — 200 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-12476-5

7. Киселев, А.А. Принятие управленческих решений: учебник / А.А. Киселев. — Москва: КноРус, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-406-07898-3. — URL: <https://book.ru/book/938341>

8. Ключев, А. В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А. В. Ключев; под редакцией И. В. Ершовой. 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. —

Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139518.html>

9. Симонова, М. В. Экономика труда: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Симонова [и др.]; под общей редакцией М. В. Симоновой. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 259 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13411-7 —Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519424>

10. Староверова, К. О. Основы бережливого производства: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544921>

11. Шмелёва, А.Н. Методы бережливого производства: учебно-методическое пособие / А.Н. Шмелёва. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171543>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Виниченко, В. А. Бережливое производство: учебное пособие / В. А. Виниченко. — Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-7782-4328-6. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1869254>

2. Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства: справочник / М. Вэйдер // Москва: Альпина Паблишер, 2020. - 125 с.

3. ГОСТ Р 56407-2023. Бережливое производство. Основные инструменты и методы их применения: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 октября 2023 г. N 1292-ст: дата введения 2024-02-01. — Москва: Гост Ассистент. — 16 с.— URL: <https://gostassistant.ru/doc/7cfeecc4-ac82-4555-af8f-7e0394244343>

4. ГОСТ Р 56020-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Основные положения и словарь: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 августа 2020 г. N 513-ст: дата введения 2021-08-01. — Москва: Гост Ассистент. — 20 с.— URL: <https://gostassistant.ru/doc/9bdeb20e-11f9-4ed2-9e1f-031cbccc3081>

5. Развитие бережливых производственных систем в России: новые методы и модели: монография / Ю. П. Адлер, Э. В. Кондратьев, Н. А. Гудз [и др.]; под редакцией Ю. П. Адлера, Э. В. Кондратьева. — Москва: Академический Проект, 2020. — 207 с. — ISBN 978-5-8291-2910-1.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности, правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности, основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности, пути обеспечения ресурсосбережения, принципы бережливого производства, технология выполнения авиационных работ;	- демонстрирует системные знания об принципах становления и развития бережливого производства; - формулирует основные понятия бережливого производства; - поясняет содержание принципов бережливого производства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности - описывает основные подходы к картированию потока создания ценности - владеет основными понятиями для картирования процесса - составляет карты целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности - демонстрирует системные знания о действиях, добавляющие ценности и уменьшающих потери - владеет основными методами выявления и анализа проблем - формулирует перечень необходимых шагов/действий для решения проблем - демонстрирует системные знания об инструментах бережливого производства и областях его применения; - оперирует знаниями при выборе инструментов для решения производственной задачи, приводит теоретическое обоснование потенциальной пользы и рисков - демонстрирует знания при анализе в цепочке процесса - описывает последовательность организационных действий для улучшения процесса - демонстрирует знания по типизации производственных потерь и причинах их возникновения - демонстрирует системные знания о ключевые показатели эффективности бережливого производства - владеет основными понятиями реинжиниринга и демонстрирует знания инструментов процесса преобразований	Тестирование. Устный опрос. Оценка решений ситуационных задач. Экспертное наблюдение за выполнением практических занятий. Деловые игры. Проектная работа (разработка мини-проекта). Промежуточная Аттестация в форме дифференцированного зачета.

	- описывает основные подходы к технологии мотивации персонала, принципы и методики вовлечения персонал в процесс непрерывных улучшений - формулирует перечень необходимых шагов для подачи предложений по улучшениям	
Умеет: организовывать работу распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части, определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы, выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности, соблюдать нормы экологической безопасности, определять направления ресурсосбережения в рамках	- демонстрирует понимание способов реализации принципов бережливого производства в профессиональной деятельности при решении производственных задач - демонстрирует навык картирования потока создания ценности - выбирает средства и методы моделирования и описания процесса - демонстрирует умение выявлять, диагностировать и устранять потери в процессах - осуществляет и аргументирует выбор инструментов диагностики проблем - оценивает «цену» производственной ошибки и определяет возможность для корректирующих действий - предлагает алгоритм решения с учетом имеющихся ресурсов и ограничений - демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям - демонстрирует умение выбора и применения инструментов бережливого производства в заданных производственных условиях	Тестирование. Устный опрос. Оценка решений ситуационных задач. Экспертное наблюдение за выполнением практических занятий. Деловые игры. Проектная работа (разработка мини- проекта. Промежуточная Аттестация в форме дифференцированного зачета.

профессиональной деятельности по профессии, организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства		

Приложение 2.21
к ОПОП-П по специальности
25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»

Рабочая программа дисциплины

«СГ.06 «ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»

2024

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	764
<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	765
<i>1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы</i>	765
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	765
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	766
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	766
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	767
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	770
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	770
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	770
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	772

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.06 Основы финансовой грамотности и предпринимательства

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.06 Основы финансовой грамотности и предпринимательства» - формирование навыков в постановке финансовой цели и планирования деятельности по достижению целей с учетом возможных альтернатив.

Дисциплина «СГ.05 Основы бережливого производства» включена в вариативную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	методы работы в профессиональной и смежных сферах	
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.03	применять современную научную профессиональную терминологию;	содержание актуальной нормативно-правовой документации;	
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	современная научная и профессиональная терминология;	

	определять источники достоверной правовой информации;	возможные траектории профессионального развития и самообразования;	
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;	
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов	
		правила построения устных сообщений	
ПК 4.3		правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации;	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	30	14
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	2
Всего	32	16

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Банки и банковская система	Содержание	5/3	ОК.01 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ПК 4.3
	Банковская система России: Центральный банк, коммерческие банки. Система страхования вкладов (ССВ). Сберегательный вклад. Ставка процента.	1/-	
	Текущие счета и дебетовые карты. Понятие, виды банковских кредитов. Микрофинансовые организации и микрокредиты. Прочие услуги банков. Паевые инвестиционные фонды (ПИФы).	1/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/3	
	Практическое занятие №1: Расчет ожидаемого дохода от размещения сберегательного вклада без капитализации и с капитализацией процентов, стоимости кредита.	3	
Тема 2. Фондовый рынок, его использование для роста доходов	Содержание	2/-	ОК.01 ОК.03 ОК.04 ОК.05
	Фондовый рынок России. Финансовый риск, неопределенность, дефолт. Инвестиционный портфель. Диверсификация.	1/-	
	Виды ценных бумаг: акция, облигации. Фондовая биржа. Биржевой индекс. Пассивное и активное инвестирование. Валютный курс. Рынок FOREX. Валютная интервенция.	1/-	
Тема 3. Страхование, структура, риски.	Содержание	2/-	ОК.01 ОК.03 ОК.04 ОК.05
	Структура страхового рынка в России. Виды страхования: страхование гражданской ответственности, страхование имущества, личное страхование, автострахование ОСАГО, КАСКО, франшиза.	1/-	
	Договор страхования. Страховой случай, страховая премия, страховая выплата.	1/-	
	Обязательное медицинское страхование (ОМС), полис ОМС, добровольное		

	медицинское страхование, страхование жизни. Выбор страховой компании.		
Тема 4. Налоги, основные понятия и ответственность за	Содержание	5/3	ОК.01 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ПК 4.3
	Понятие и виды налогов. Объект налогообложения, налоговая база, налоговый период, налоговый резидент, налоговая ставка, налоговый агент, идентификационный номер налогоплательщика (ИНН).	1/-	
	Виды налогов: НДФЛ, налог на имущество, земельный налог, транспортный налог. Налоговая декларация, налоговые вычеты, пеня.	1/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/3	
	Практическое занятие № 2. Расчет суммы налога на доходы физических лиц (НДФЛ), налога на имущество, земельного налога, транспортного налога.	-/3	
Тема 5. Пенсионная система РФ	Содержание	2/-	ОК.01 ОК.03 ОК.04 ОК.05
	Пенсионная система РФ. Пенсия, страховой стаж, обязательное пенсионное страхование добровольное пенсионное страхование.	1/-	
	Негосударственные пенсионные фонды (НПФ), корпоративные пенсионные планы, альтернативные виды пенсионных сбережений.	1/	
Тема 6. Финансовые механизмы работы фирмы	Содержание	5/3	ОК.01 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ПК 4.3
	Спрос на труд. Взаимоотношения работодателя и сотрудников: прием на работу, резюме, испытательный срок, заработная плата, премия и бонусы, неденежные бонусы, лист нетрудоспособности, виды отпусков, выходное пособие.	1/-	
	Безработица, пособие по безработице, профсоюз.		
	Эффективность компании, банкротство и безработица: издержки, выручка и прибыль фирмы. Финансовый менеджмент, инвестиции в развитие бизнеса. Банкротство фирмы.	1/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/3	
	Практическое занятие № 3. Формы оплаты труда. Расчет заработной платы	-/3	
Тема 7. Собственный бизнес	Содержание	5/3	ОК.01 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ПК 4.3
	Предпринимательство. Предприниматель, индивидуальный предприниматель, юридическое лицо. Преимущества и недостатки предпринимательской деятельности. Главные качества предпринимателя. Показатели эффективности фирмы, влияющие на прибыль компании. Рыночная стоимость компании. Метод бережливого производства.	1/-	

	Этапы создания собственной компании. Порядок выбора формы предприятия и регистрации бизнеса. Понятие: бизнес-ангелы, Венчурные фонды, Бизнес – инкубаторы. Характеристика основных разделов бизнес-плана.	1/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/3	
	Практическое занятие № 4: Разработка бизнес-плана	-/3	
Тема 8. Риски в мире денег	Содержание	4/2	ОК.01 ОК.03 ОК.04 ПК 4.3
	Виды рисков. Инфляция, валютный риск, кредитный риск, ценовой риск, физический риск, предпринимательский риск, риск мошенничества.	1/-	
	«Финансовое мошенничество». Фальшивомонетчики, финансовые пирамиды, фальшивые банки. Способы сокращения финансовых рисков.	1/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/2	
	Практическое занятие № 5. Финансовое мошенничество. Разработка памятки правильного поведения для минимизации рисков от действий финансовых мошенников.	-/2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2/2	
Всего		32/16	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Экономики на воздушном транспорте», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Каджаева, М.Р. Финансовая грамотность: учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. — . — 4-е изд. стер. Москва: Академия, 2023. — 288 с.

2. Каджаева, М.Р. Финансовая грамотность. Методические рекомендации: учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. — Москва: «Академия, 2020. — 96 с.

3. Каджаева, М.Р. Финансовая грамотность. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. — 2-е изд. стер. — Москва: Академия, 2023. — 128 с.

4. Костюкова, И.И. Глотова, Е. П. Томилина [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 316 с. — ISBN 978-5-507-47451-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/378458>.

5. Купцова Е.В. Бизнес-планирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Е.В. Купцова, А.А. Степанов. — Москва: Юрайт, 2021.— 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11053-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476085>.

6. Пушина, Н.В. Основы предпринимательства и финансовой грамотности. Практикум: учебное пособие для СПО / Н. В. Пушина, Г.А. Бандура. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 288 с. — ISBN 978-5-507-47563-6. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/389003>

7. Фрицлер, А.В. Основы финансовой грамотности: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. - 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 148 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16794-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531714>

8. Яцков, И. Б. Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности / И. Б. Яцков, С. В. Афанасьева. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 332 с. — ISBN 978-5-507-

48129-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/362738>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Министерство финансов РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://minfin.gov.ru/>.
2. Образовательные проекты ПАКК [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.edu.pacc.ru/>
3. Социальный фонд России [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://sfr.gov.ru/>
4. Персональный навигатор по финансам Моифинансы.рф [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://моифинансы.рф/>
5. Роспотребнадзор [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://rospotrebnadzor.ru/>
6. Центр «Федеральный методический центр по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://fmc.hse.ru/>
7. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.cbr.ru>.
8. Федеральная налоговая служба [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.nalog.gov.ru/rn77/>
9. Федеральный методический центр по финансовой грамотности населения [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://iurr.ranepa.ru/centry/finlit/>
10. Финансовая культура [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://fincult.info/>
11. Электронный учебник по финансовой грамотности. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://школа.вашифинансы.рф/>

3.2.3. Перечень нормативных правовых актов, которые раскрывают отдельные аспекты тем, заявленных в программе

1. Закон РФ от 27 ноября 1992 г. № 4015-1 «Об организации страхового дела в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 2 декабря 1990 г. № 395-1 «О банках и банковской деятельности».
3. Федеральный закон от 22 апреля 1996 г. № 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг».
4. Федеральный закон от 16 июля 1998 г. № 102-ФЗ «Об ипотеке (залоге недвижимости)».

5. Федеральный закон от 7 августа 2001 г. № 115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма».
6. Федеральный закон от 10 июля 2002 г. № 86-ФЗ «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)».
7. Федеральный закон от 10 декабря 2003 г. № 173-ФЗ «О валютном регулировании и валютном контроле».
8. Федеральный закон от 23 декабря 2003 г. № 177-ФЗ «О страховании вкладов в банках Российской Федерации».
9. Федеральный закон от 30 декабря 2004 г. № 218-ФЗ «О кредитных историях».
10. Федеральный закон от 27 июня 2011 г. № 161-ФЗ «О национальной платежной системе».
11. Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. № 400-ФЗ «О страховых пенсиях».
12. Гражданский кодекс Российской Федерации. Ч. 2. Налоговый кодекс Российской Федерации. Ч. 2.
13. Положение Банка России от 24 декабря 2004 г. № 266-П «Об эмиссии платежных карт и об операциях, совершаемых с их использованием».
14. Положение Банка России от 29 июня 2021 г. № 762-П «О правилах осуществления перевода денежных средств».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, методы работы в профессиональной и смежных сферах,	Исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает усвоенный учебный материал, увязывает теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, демонстрирует точность формулировок	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего

порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности, правила оформления документов, правила построения устных сообщений, правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации		контроля. устный опрос; тестирование по изучаемым темам, отдельных занятий; экспертное наблюдение в ходе практических работ; защита практической работы; реферат, сообщение; оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; письменный опрос; дифференцированный зачет
Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части, определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы, выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) применять современную научную профессиональную терминологию;	Правильно, полно выполняет задания, Точно производит расчеты соответствии с требованиями, Адекватно, оптимально выбирает способы действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д. Точно оценивает или дает самооценку выполнения заданий, Осуществляет выполнение заданий в соответствии с требованиями инструкций, регламентов, Демонстрирует рациональность действий	Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью обучающегося). Оценка выполнения практического задания (работы). Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией. Решение ситуационной задачи.

определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; определять источники достоверной правовой информации; организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности, грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе		

Приложение 2.22
к ОПОП-П по специальности
25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»

Рабочая программа дисциплины
«ОП. 01 «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

2024

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	776
<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	777
<i>1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы</i>	777
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	777
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	778
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	778
<i>2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины</i>	779
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	782
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	782
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	782
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	782

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.01 Электротехника и электроника» - формирование навыков в выборе электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей и правила эксплуатации электрооборудования.

Дисциплина «ОП.01 Электротехника и электроника» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
ОК 02	определять необходимые источники информации	приемы структурирования информации	
	выделять наиболее значимое в перечне информации	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	
ПК 1.1	оценивать техническое состояние и готовность к использованию	летно-технические характеристики	
ПК 1.2		технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования;	
ПК 2.1	оценивать техническое состояние и готовность к использованию;	летно-технические характеристики;	
ПК 2.2		технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования;	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	70	24
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	12	
Всего	84	24

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Электротехника		56/20	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 02
Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	8/4	
	Электропроводность веществ. Электрический ток, сопротивление. Электрическая цепь и ее элементы.	2/-	
	Законы постоянного тока. Методы расчета цепей постоянного тока	2/-	
	В том числе практических и лабораторных работ	-/4	
	Практическая работа №1: Решение задач на постоянный ток (закон Ома)	-/1	
	Практическая работа №2: Решение задач на параллельное соединение резисторов	-/1	
	Лабораторная работа №1: Последовательное соединение резисторов	-/2	
Тема 1.2. Электромагнетизм	Содержание учебного материала	6/2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 02
	Магнитное поле, параметры магнитного поля. Взаимодействие магнитного поля и проводника с током, заряженная частица в магнитном поле.	2/-	
	Явление электромагнитной индукции, самоиндукция, взаимоддукция, индуктивность.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных работ	-/2	
	Практическая работа №3: Определение направления вращения магнитных линий		
Тема 1.3. Электрические измерения	Содержание учебного материала	6/2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 02
	Назначение и требования к электрическим измерениям, погрешность измерений. Классификация измерительных приборов.	3/-	
	Измерение электрических величин. Расширение пределов измерений приборов.	3/-	

	В том числе практических и лабораторных работ	-/2	
	Лабораторная работа №2: Измерение активных сопротивлений.	-/1	
	Лабораторная работа №3: Навыки пользования измерительными приборами	-/1	
Тема 1.4. Электрические машины постоянного тока	Содержание учебного материала	8/2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 02
	Двигатели постоянного тока, устройство и принцип работы.	3/-	
	Генераторы с параллельным возбуждением. Генераторы со смешанным возбуждением.	3/-	
	В том числе практических и лабораторных работ	-/2	
	Лабораторная работа №4: Двигатели постоянного тока	-/1	
	Лабораторная работа №5: Генераторы с параллельным возбуждением. Генераторы со смешанным возбуждением	-/1	
Тема 1.5. Электрические цепи однофазного переменного тока	Содержание учебного материала	10/4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 02
	Переменный ток, получение синусоидального тока. Построение цепи переменного тока резонанса	3/-	
	Явление резонанса в последовательном колебательном контуре, АЧХ	3/-	
	В том числе практических и лабораторных работ	-/4	
	Лабораторная работа №6: Исследование переменного тока при последовательном соединении элементов (резонанс напряжений)	-/2	
	Лабораторная работа №7: Исследование переменного тока при параллельном соединении элементов (резонанс токов)	-/1	
	Практическая работа №4: Решение задач на переменный ток. Решение задач на резонанс токов и напряжений.	-/1	
Тема 1.6. Трехфазные системы переменного тока	Содержание учебного материала	6/3	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 02
	Изучить назначение, устройство и принцип работы трехфазных цепей переменного тока. Соединение потребителей по схеме звезда и треугольник.	3/-	
	В том числе практических и лабораторных работ	-/3	
	Лабораторная работа №8: Соединение потребителя и генератора по схеме «звезда»	-/1	
	Лабораторная работа №9: Соединение потребителя и генератора по схеме «треугольник»	-/2	
Тема 1.7. Электрические машины переменного тока	Содержание учебного материала	4/1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 02
	Устройство электрических машин переменного тока, их принцип действия и характеристики. Типы генераторов переменного тока	3/-	
	В том числе практических и лабораторных работ	-/1	

	Практическая работа №5: Изучить устройство генератора переменного тока.	-/1	
Тема 1.8 Трансформаторы	Содержание учебного материала	6/2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 02
	Типы трансформаторов. Устройство, принцип действия и применение однофазных трансформаторов. Передача и распределение электрической энергии.	4/-	
	В том числе практических и лабораторных работ	-/2	
	Практическая работа №6: Расчет параметров трансформатора и его КПД.	-/1	
	Лабораторная работа №10: Исследование однофазного трансформатора.	-/1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составить сводную таблицу формул по Разделу 1.	2	
Раздел 2. Электроника		14/4	
Тема 2.1. Физические основы электроники	Содержание учебного материала	14/4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 02
	Назначение и классификация электронных приборов. Электрофизические свойства и проводимость полупроводниковых приборов. Действие электронов в электрическом поле, электронная эмиссия.	2/-	
	Действие электронов в электрическом поле, электронная эмиссия. Полупроводниковый диод, ВАХ.	2/-	
	Биполярный и полевой транзистор, назначение и принцип работы.	2/-	
	Основные сведения о выпрямителях и усилителях, структурная схема, принцип работы. Ламповый триод.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных работ	-/4	
	Практическая работа №7: Действие электронов в электрическом поле, электронная эмиссия	-/2	
	Практическая работа №8: Выпрямители и усилители, структурная схема, принцип работы	-/2	
Промежуточная аттестация - экзамен		12	
Всего		84/24	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Электротехника и электроника», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Электротехника и электроника», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Немцов, М.В. Электротехника и электроника: учеб. для студ. учрежд. сред. проф. образования [Текст] / М.В. Немцов, М.Л. Немцова. – 5-е изд. испр. – Москва: Академия, 2021. – 480 с. – (Среднее профессиональное образование). – 978-5-0054-0006-2.

2. Гальперин, М.В. Электротехника и электроника: учебник / М.В. Гальперин. - 2-е изд. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. - 480 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-450-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1819500> – Режим доступа: по подписке.

3. Кузовкин, В.А. Электротехника и электроника: учебник для среднего профессионального образования / В.А. Кузовкин, В.В. Филатов. - Москва: Юрайт, 2023. - 431 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-07727-8. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/512136>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Синдеев, Ю.Г. Электротехника с основами электроники: учеб. пособ. [Текст] / Ю.Г. Синдеев. – Изд. 15-е. стереотипное – Ростов н/Д: Феникс. – 2013. – 407 с. – (Начальное профессиональное образование). – ISBN 978-5-222-200069-8.

2. Электротехника и электроника: учеб. для студ. учрежд. сред. проф. образования [Текст] / Б.И. Петленко, Ю.М. Инькова, А.В. Крашенинников и др. ; под ред. Ю.М. Инькова. – 9-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 368 с. – ISBN 978-5-4468-0021- 6.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, основные источники информации,	Объясняет принцип работы типовых электрических устройств, принципы составления простых электрических и электронных цепей, способы получения, передачи и использования электрической энергии.	Оценка решений ситуационных задач. Тестирование. Устный опрос. Практические занятия и лабораторные работы

и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте, приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации, летно-технические характеристики, технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования; летно-технические характеристики; технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования;	Имеет представление о характеристиках и параметрах электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей. Применяет методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей. Называет параметры электрических схем и единицы их измерения. Объясняет принцип выбора электрических и электронных приборов. Демонстрирует владение знаниями в области устройства, принципа действия и основных характеристик электротехнических приборов.	
Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части, определять необходимые источники информации, выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать техническое состояние и готовность к использованию, оценивать техническое состояние и готовность к использованию;	Рассчитывает параметры различных электрических цепей и схем. Демонстрирует снятие показаний и пользование электроизмерительными приборами и приспособлениями. Производит расчеты простых электрических цепей. Выбирает электрические, электронные приборы и электрооборудование. Правильно эксплуатирует электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов.	Оценка решений ситуационных задач. Тестирование. Устный опрос. Практические занятия и лабораторные работы

Приложение 2.22
к ОПОП-П специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Рабочая программа дисциплины
«ОП. 02 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

2024

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	785
<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	786
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	786
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	786
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	787
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	787
<i>2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины</i>	788
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	793
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	793
<i>3.2. Информационное обеспечение реализации программы</i>	793
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	794

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.02 Инженерная графика» - формирование навыков в выполнении графических изображений технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике и в оформлении проектно- конструкторской, технологической и другой технической документации в соответствии с действующей нормативной базой.

Дисциплина «ОП.02 Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 1.1	Оформлять полетную и техническую документацию.	Требования эксплуатационной документации;	
ПК 1.2	Оформлять полетную и техническую документацию.	Правила ведения и оформления полетной и технической документации.	
ПК 2.2	Оформлять полетную и техническую документацию	Правила ведения и оформления полетной и технической документации.	
ПК 3.3	Составлять полетное задание и план полета		
ОК 09	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	правила чтения текстов профессиональной направленности	
	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	70	38
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	6	
Подготовка к экзамену	6	
Всего	84	38

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов формирования которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Геометрическое черчение		16/-	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.3 ОК. 09
Тема 1.1. Правила разработки и оформления чертежей	Содержание учебного материала	7/-	
	Виды, содержание и форма конструкторских документов. Оформление чертежей: стандарты (ЕСКД); форматы чертежей (ГОСТ 2.301-68); основная надпись чертежа её форма, размеры, порядок заполнения основных надписей и дополнительных граф (ГОСТ 2.104-68); масштабы (ГОСТ 2.302-68); линии чертежа (ГОСТ 2.303-68). Типы чертёжных шрифтов, их параметры (размер шрифта, толщина линии шрифта). Шрифты чертёжные ГОСТ 2.304-68	3/-	
	В том числе практических и лабораторных работ	4/-	
	Практическая работа №1: Стандарты и их основное назначение. Форматы и линии чертежей. Основная надпись чертежа. Чертёжные шрифты.	2/-	
	Практическая работа №2: Графическая работа №1 (Оформить титульный лист альбома графических работ).	2/-	
Тема 1.2. Масштабы, размеры и геометрические построения	Содержание учебного материала	3/-	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.3 ОК. 09
	В том числе практических и лабораторных работ	3/-	
	Практическая работа №3: Масштабы изображения и их обозначения. Нанесение размеров на чертежах. Деление отрезков прямых на равные части. Построение и деление углов. Деление окружности на равные части. Нахождение центра дуги окружности		
	Содержание учебного материала	6/-	

Тема 1.3. Приемы вычерчивания контуров технических деталей	В том числе практических и лабораторных работ	6/-	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.3 ОК. 09
	Практическая работа №4: Сопряжение линий. Построение и обозначение уклона. Коробовые и лекальные кривые. Последовательность вычерчивания контуров технических деталей.	2/-	
	Практическая работа №5: Графическая работа №2 (Вычертить контур кранового рельса)	2/-	
	Практическая работа №6: Графическая работа №3 (Вычертить контур технической детали)	2/-	
Раздел 2. Проекционное черчение		35/24	
Тема 2.1. Проецирование точки и отрезка прямой линии	Содержание учебного материала	6/-	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.3 ОК. 09
	Методы и виды проецирования. Типы проекций и их свойства. Комплексный чертеж. Изображение видов: основных, дополнительных и местных. Построение аксонометрических проекций. Построение сечений и разрезов. Построение выносных элементов. Выполнение спецификации.	4/-	
	В том числе практических и лабораторных работ	2/-	
	Практическая работа №7: Методы проецирования. Прямоугольные проекции точки. Комплексный чертеж точки. Построение третьей проекции точки по двум заданным. Проецирование отрезка прямой линии на плоскости проекций. Положение прямой относительно плоскостей проекций. Следы прямой. Взаимное положение прямых в пространстве.	2/-	
Тема 2.2. Проецирование плоскости	Содержание учебного материала	7/7	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.3 ОК. 09
	В том числе практических и лабораторных работ	-/7	
	Практическая работа №8: Изображение плоскости на комплексном чертеже. Положение плоскости относительно плоскостей проекции. Следы проекции. Линии и точки, принадлежащие плоскости. Проекции плоских фигур. Взаимное расположение плоскостей. Прямая, принадлежащая плоскости.	-/4	
	Практическая работа №9: Графическая работа №4 (Построить комплексный чертёж по общему виду учебной модели).	-/3	
	Содержание учебного материала	8/6	ПК 1.1, ПК 1.2,

Тема 2.3. АксонOMETрические проекции	Определение поверхности тел. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям. Аксонометрические проекции геометрических тел. Способ перемены плоскостей. Способ вращения	2/-	ПК 2.2, ПК 3.3 ОК. 09
	В том числе практических и лабораторных работ	-/6	
	Практическая работа №10: Общие сведения и правила построения. Основные виды аксонометрических проекций и их характеристики: прямоугольные – изометрическая, диметрическая и косоугольная-диметрическая (фронтальная). Аксонометрические изображения плоских фигур и окружностей в изометрической, диметрической и фронтальной проекциях. Последовательность вычерчивания аксонометрические проекций учебных моделей.	-/3	
	Практическая работа №11: Графическая работа №5 (Построить комплексный чертёж по общему виду учебной модели).	-/3	
Тема 2.4. Проецирование геометрических тел	Содержание учебного материала	5/5	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.3 ОК. 09
	В том числе практических и лабораторных работ	-/5	
	Практическая работа №12: Комплексный чертёж геометрических тел: пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара. Построение проекций точек, принадлежащих боковой поверхности. Изображение геометрических тел в аксонометрических проекциях	-/2	
	Практическая работа №13: Графическая работа №6 (Построить комплексный чертёж шара усечённого плоскостями уровня).	-/3	
Тема 2.5. Сечение геометрических тел плоскостью	Содержание учебного материала	9/6	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.3 ОК. 09
	Понятие о сечении. Пересечение геометрических тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения. Построение разверток поверхностей усеченных геометрических: призмы, цилиндра, пирамиды и конуса. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрической проекции.	3/-	
	В том числе практических и лабораторных работ	-/6	
	Практическая работа №14: Сечение тел проецирующими плоскостями. Нахождение действительной величины отрезка и плоской фигуры способами вращения, совмещения и перемены плоскостей проекций. Аксонометрические проекции усечённых тел	-/3	

	Практическая работа №15: Графическая работа №7 (Построить комплексный чертёж и аксонометрического изображения усечённого геометрического тела с построением натуральной величины сечения)	-/3	
	Самостоятельная работа. Построение натуральной величины фигуры сечения усеченного геометрического тела	2	
Раздел 3. Машиностроительное черчение		19/14	
Тема 3.1. Категории изображений на чертеже, виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала	8/3	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.3 ОК. 09
	Основные виды, их назначение и расположение. Местные и дополнительные виды. Разрезы простые, назначение разрезов. Наклонные и местные разрезы.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных работ	6/3	
	Практическая работа №16: Сложные разрезы: ступенчатые и ломанные. Сечения. Выносные элементы. Условности и упрощения, рекомендуемые ГОСТ 2.305-68. Графические обозначения материалов в сечениях.	3/-	
	Практическая работа №17: Графическая работа №8 (По двум данным видам детали построить третий, необходимые простые разрезы и аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти).	-/3	
Тема 3.2. Резьба, резьбовые соединения	Содержание учебного материала	5/5	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.3 ОК. 09
	В том числе практических и лабораторных работ	-/5	
	Практическая работа №18: Понятие о винтовой линии на поверхности цилиндра и конуса. Резьба, классификация и основные параметры. Изображение и обозначение резьбы и резьбовых соединений. Стандартные крепёжные детали	-/3	
	Практическая работа №19: Графическая работа №9 (Вычертить резьбовое соединение деталей и обозначить профиль резьбы).	-/2	
Тема 3.3. Разъёмные и неразъёмные соединения деталей	Содержание учебного материала	6/6	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.3 ОК. 09
	В том числе практических и лабораторных работ	-/6	
	Практическая работа №20: Виды разъёмных соединений; изображение резьбовых соединений. Определение потребной длины болта. Относительные размеры крепёжных деталей. Упрощённое изображение болтовых соединений ГОСТ 2. 315-68. Соединение с помощью фитингов, штифтов, шпонок, клиньев. Неразъёмные соединения: сварные, заклёпочные, паяные и клееные.	-/3	
	Практическая работа №21: Графическая работа №10 (Используя исходные данные, определить длину болта, относительные размеры крепёжных деталей и	-/3	

	изобразить разъемное болтовое соединение; вычертить упрощенное изображение этого соединения согласно ГОСТу 2. 315-68).		
Контрольная работа (2)			
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	
Подготовка к экзамену		6	
Всего		84/38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет инженерной графики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Куликов, В.П., Инженерная графика: учебник / В. П. Куликов. — Москва: КноРус, 2023. — 284 с. — ISBN 978-5-406-11700-2.
2. Чекмарев, А.А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: учебник / А.А. Чекмарев. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 396 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016231-7.
3. Куликов, В.П. Инженерная графика: учебник / В.П. Куликов. — Москва: КноРус, 2023. — 284 с. — ISBN 978-5-406-11700-2. — URL: <https://book.ru/book/949516> (дата обращения: 13.06.2024). — Текст: электронный.
4. Чекмарев, А.А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: учебник / А.А. Чекмарев. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 396 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016231-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1893920> (дата обращения: 13.06.2024). – Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Боголюбов, С.К. Инженерная графика: учебник / С. К. Боголюбов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Альянс, 2022. — 392 с. — ISBN 9785001060062.
2. Боголюбов, С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения: учебное пособие для средних специальных учебных заведений [Текст] / С.К. Боголюбов. – Москва: Альянс, 2019. – 368 с. – ISBN 9785918720080
3. Единая Система Конструкторской Документации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.swrit.ru/gost-eskd.html?ysclid=m664xduzem644767153>
4. Единая Система Технологической Документации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.standards.ru/collection.aspx?control=40&search=&sort=%20ASC&catalogid=temat-sbor&id=868066&page=1>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: требования эксплуатационной документации; правила ведения и оформления полетной и технической документации, правила чтения текстов профессиональной направленности	составляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике; расшифровывает условные обозначения на технологических схемах; при выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб; компоновку чертежа; минимальное количество видов, разрезов; демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов; выполняет по алгоритму комплексный чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике; строит проекции точек, используя дополнительные построения; выбирает масштаб; определяет минимальное количество видов и разрезов; определяет главный вид; оформляет чертеж в соответствии с требованиями ескд в ручной и машинной графике; устанавливает размеры пространственной формы и выявляет все данные необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета и заносит их в таблицу; оформляет по алгоритму проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.	Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении практических занятий Выполнение индивидуальных заданий. Выполнение заданий на промежуточной аттестации.
Умеет: оформлять полетную и техническую документацию, составлять полетное задание и план полета, кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые), писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	перечисляет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа определенной детали перечисляет способы графического представления объектов; перечисляет условные обозначения; выполняет технологические схемы, подбирая условные обозначения элементов схем перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций; выбирает аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела; находит натуральную величину фигуры сечения по заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ескд, естд.	Наблюдение в процессе практических занятий. Оценка решений ситуационных задач. Выполнение индивидуальных заданий. Выполнение заданий на промежуточной аттестации

Приложение 2.24

к ОПОП-П специальности

25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Рабочая программа дисциплины

«ОП. 03 МАТЕМАТИКА»

2024

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	796
<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	797
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	797
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	797
<u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	798
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	798
<i>2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины</i>	799
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	802
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	802
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	802
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	803

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 МАТЕМАТИКА

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.03 Математика» - формирование навыков в решении прикладных задач в области профессиональной деятельности.

Дисциплина «ОП.03 Математика» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	приемы структурирования информации	
	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска		
ПК 1.1	составлять полетное задание и план полета;		
	оформлять полетную и техническую документацию		
ПК 2.1	составлять полетное задание и план полета;		

	оформлять полетную и техническую документацию		
ПК 3.1	составлять полетное задание и план полета;		
	оформлять полетную и техническую документацию.		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	52	36
<i>Курсовая работа (проект)</i>		
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	
Всего	54	36

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Математический анализ		9/5	ПК 1.1, ПК 2.1 ПК 3.1, ОК 01, ОК 02
Тема 1.1. Понятие о числе	Содержание учебного материала	1/-	
	Значение математики в профессиональной деятельности. Цели и задачи дисциплины.	1/-	
Тема 1.2. Производная и ее применение	Содержание учебного материала	4/2	ПК 1.1, ПК 2.1 ПК 3.1, ОК 01, ОК 02
	Предел и непрерывность функции. Правила раскрытия неопределенностей. Понятие производной, ее физический и геометрический смысл. Формулы и правила дифференцирования. Производные высших порядков. Дифференциал функции. Правило Лопиталя. Общая схема исследования функции и построения ее графика	2/-	
	В том числе практических и лабораторных работ	-/2	ПК 1.1, ПК 2.1 ПК 3.1, ОК 02
	Практическая работа №1: Вычисление пределов. Дифференцирование функций. Исследование функции, построение ее графика.		
Тема 1.3. Основы теории комплексных чисел	Содержание учебного материала	4/3	ПК 1.1, ПК 2.1 ПК 3.1, ОК 01, ОК 02
	Понятие комплексного числа. Модуль и аргумент комплексного числа. Действия над комплексными числами в алгебраической форме.	1/-	
	В том числе практических и лабораторных работ		
	Практическая работа №2: Интегрирование функций. Вычисление определенного интеграла.	-/1	
	Практическая работа №3 «Сложение, вычитание и умножение, деление комплексных чисел»	-/1	

	Практическая работа № 4 «Перевод комплексных чисел из одной формы в другую»	-/1	
Раздел 2. Элементы линейной алгебры		14/10	
Тема 2.1. Матрицы и определители	Содержание учебного материала	6/4	ПК 1.1, ПК 2.1 ПК 3.1, ОК 01, ОК 02
	Матрицы. Определители матрицы. Ранг матрицы. Обратная матрица	2/-	
	В том числе практических и лабораторных работ	-/4	
	Практическая работа №: 5 «Выполнение действий над матрицами»	-/1	
	Практическая работа №: 6 «Вычисление определителя матрицы»	-/1	
	Практическая работа №: 7 «Нахождение обратной матрицы»	-/1	
	Практическая работа №: 8 «Нахождение ранга матрицы»	-/1	
Тема 2.2. Системы линейных уравнений	Содержание учебного материала	8/6	
	Различные методы линейной алгебры при решении систем линейных уравнений	2/-	
	В том числе практических и лабораторных работ	-/6	
	Практическая работа № 9 «Решение систем линейных уравнений методом Гаусса».	-/2	
	Практическая работа № 10 «Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера»	-/2	
	Практическая работа № 11 «Решение СЛАУ матричным методом.	-/2	
Раздел 3. Основные понятия и методы математического анализа		4/2	
Тема 3.1 Теория пределов	Содержание учебного материала	4/2	ПК 1.1, ПК 2.1 ПК 3.1, ОК 01, ОК 02
	Предел числовой последовательности и функции. Основные теоремы о пределах. Точки разрыва и их классификация.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных работ	-/2	
	Практическая работа № 12 «Нахождение пределов функции».	-/1	
	Практическая работа № 13 «Вычисление пределов функции».	-/1	
Раздел 4. Основы дифференцированного и интегрального исчисления		17/13	
Тема 4.1. Производные функции	Содержание учебного материала	7/5	ПК 1.1, ПК 2.1 ПК 3.1, ОК 01, ОК 02
	Производная функции, ее геометрический и физический смысл. Исследование функций с помощью производной.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных работ	-/5	
	Практическая работа № 14 «Вычисление производных элементарных функций»	-/1	

	Практическая работа № 15 «Дифференцирование сложной функции»	-/1	
	Практическая работа № 16 «Вычисление второй производной и производных высших порядков»	-/1	
	Практическая работа № 17 «Исследование функций с помощью производной. Построение графика функции».	-/2	
Тема 4.2. Интегралы	Содержание учебного материала	10/8	ПК 1.1, ПК 2.1 ПК 3.1, ОК 01, ОК 02
	Неопределённый и определенный интеграл и их свойства.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных работ	-/8	
	Практическая работа № 18 «Вычисление неопределенных интегралов»	-/2	
	Практическая работа № 19 «Вычисление методом замены переменных и интегрирование по частям.	-/2	
	Практическая работа № 20 «Вычисление определенных интегралов»	-/2	
	Практическая работа №: 21 «Решение задач на применение определенных интегралов»	-/2	
Раздел 5. Основы теории вероятностей и математической статистики		8/6	
Тема 5.1. Элементы теории вероятностей и комбинаторики	Содержание учебного материала	2/-	ПК 1.1, ПК 2.1 ПК 3.1, ОК 01, ОК 02
	Случайные события. Элементы комбинаторики.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных работ	-/6	
	Практическая работа № 22 Элементы комбинаторики. Основные правила»	-/2	
	Практическая работа №: 23 «Случайное событие. Операции над событиями»	-/2	
	Практическая работа №: 24 «Формула полной вероятности. Формула Байеса. Схема Бернулли»	-/2	
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет		2	
Всего		54/36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет математики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Башмаков, М.И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.И. Башмаков. – 8-е изд. стер. – Москва: Академия, 2023. – 256 с. – ISBN 978-5-0054-0339-1.

2. Кучер, Т.П. Математика. Тесты: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. П. Кучер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 541 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10555-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512933> (дата обращения: 13.06.2024).

3. Седых, И.Ю. Математика: учебник и практикум для СПО / И.Ю. Седых, Ю.Б. Гребенщиков, А.Ю. Шевелев. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 443 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5914-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511991> (дата обращения: 13.06.2024).

4. Кучер, Т.П. Математика. Тесты: учебное пособие для СПО / Т. П. Кучер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 541 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10555-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bode/512933> (дата обращения: 13.06.2024).

5. Седых, И. Ю. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А.Ю. Шевелев. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 443 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5914-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511991> (дата обращения: 13.06.2024).

3.2.2. Дополнительные источники

Антонов, В.И. Линейная алгебра и аналитическая геометрия. Опорный конспект: учебное пособие. – М.: Проспект, 2016. – 144 с. – ISBN 9785392169764.

Письменный, Д.Т. Конспект лекций по теории вероятностей, математической статистике и случайным процессам / Дмитрий Письменный. – 3-е изд. – М.: Айрис-пресс, 2024. – 2008. – 288 с. – ISBN 978-5-8112-1853-0.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, приемы структурирования информации	Знает значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; характеризует основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; воспроизводит основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; знает основы интегрального и дифференциального исчисления, порядок их применения	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины; оценка результатов выполнения практических работ; прикладных задач; контрольных работ заданий на промежуточной аттестации
Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части, определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы, выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, составлять полетное задание и план полета; оформлять полетную и техническую документацию	Правильно выполняет операции над матрицами; правильно решает системы линейных уравнений в индивидуальных заданиях, задачи с использованием уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости; применяет методы дифференциального и интегрального исчисления при решении задач; точно применяет понятия теории комплексных чисел при выполнении индивидуальных заданий	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины; оценка результатов выполнения практических работ; прикладных задач; контрольных работ заданий на промежуточной аттестации

Приложение 2.25
к ОПОП-П специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Рабочая программа дисциплины
«ОП. 04 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2024

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	805
<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	806
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	806
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	806
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	807
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	807
<i>2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины</i>	808
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	812
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	812
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	812
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	813

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 04 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП. 04 Информационные технологии в профессиональной деятельности» - формирование навыков в решении прикладных задач в области профессиональной деятельности.

Дисциплина «ОП. 04 Информационные технологии в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 02	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
	использовать изученные прикладные программные средства	основные понятия автоматизированной обработки информации	
		общий состав и структуру электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;	
		базовые системные продукты	
ПК 1.1	Использовать специальное программное обеспечение;		
ПК 2.1	Использовать специальное программное обеспечение;		
ПК 3.1	Использовать специальное программное обеспечение;		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	58	54
<i>Курсовая работа (проект)</i>		
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	
Всего	62	54

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Основы применения информационных технологий в профессиональной деятельности		10/5	ПК 1.1, ПК 2.1 ПК 3.1, ОК 02
Тема 1.1. Общие теоретические основы информатики	Содержание учебного материала	5/2	
	Техника безопасности при работе за компьютером. Информационные процессы. Информация и понятия об информации, определения. Представление информации в компьютере. Признаки классификации вычислительных машин. История развития вычислительной техники. Кодирование информации. Понятие носителя информации. Основы защиты информации. Автоматизированная обработка информации: основные понятия и технология.	3/-	
	В том числе практических и лабораторных работ	-/2	
	Практическая работа № 1: Системы счисления. Перевод чисел между десятичной системой счисления и системами с другими основаниями.	-/1	
	Практическая работа № 2: Арифметика позиционных систем счисления.	-/1	
Тема 1.2. Архитектура персональных компьютеров (ПК)	Содержание учебного материала	5/3	ПК 1.1, ПК 2.1 ПК 3.1, ОК 02
	Архитектура персонального компьютера. Общий состав и структура персональных ЭВМ и вычислительных систем. Периферийные устройства.	3/1	
	В том числе практических и лабораторных работ	-/2	
	Практическая работа № 3: Программное обеспечение информационных технологий.	-/1	

	Практическая работа № 4: Файл. Файловая система. Служебные приложения ОС Windows для обслуживания файловой системы.	-/1	
Раздел 2 Приёмы обработки информации		42/42	
Тема 2.1. Технология обработки текстовой информации	Содержание учебного материала	8/8	ПК 1.1, ПК 2.1 ПК 3.1, ОК 02
	В том числе практических и лабораторных работ	-/8	
	Практическая работа № 5 Текстовый редактор MS Word: обработки текстовой основные инструменты: нумерованные, маркированные, многоуровневые списки, работа с таблицами, с графическими объектами, с формулами, проверка орфографии.	-/2	
	Практическая работа №6: Создание и редактирование документа MS Word. Форматирование документа.	-/2	
	Практическая работа № 7: Создание и редактирование таблиц	-/1	
	Практическая работа № 8: Создание и редактирование графических объектов. Создание схем.	-/1	
	Практическая работа № 9: Создание формул, ссылок, буквицы	-/1	
	Практическая работа №10: Создание комплексного документа с применением стилей.	-/1	
Тема 2.2. Технология обработки табличной информации	Содержание учебного материала	9/9	ПК 1.1, ПК 2.1 ПК 3.1, ОК 02
	Электронные таблицы. Основные компоненты электронных таблиц. Автоматизация работы: автозаполнение, автозавершение, выбор из списка. Правила записи арифметических операций. Абсолютная и относительная адресация.	1/1	
	В том числе практических и лабораторных работ	-/8	
	Практическая работа №11: Ввод данных в ячейки таблицы. Редактирование содержимого ячеек в MS Excel	-/2	
	Практическая работа №12 Проведение расчетов с применением формул и функций.	-/2	
	Практическая работа №13: Построение диаграмм, графиков.	-/2	
	Практическая работа №14: Решение задач с помощью MS Excel.	-/2	
Тема 2.3. Создание презентаций	Содержание учебного материала	6/6	ПК 1.1, ПК 2.1 ПК 3.1,
	В том числе практических и лабораторных работ	-/6	

	Практическая работа №15: Объекты мультимедиа. Мультимедийные технологии. Назначение и основные возможности программы подготовки презентаций. Настройка презентации: анимация, наложение звука, вставка видео, гиперссылки.	-/2	ОК 02
	Практическая работа №16 Создание линейной презентации в MS PowerPoint	-/2	
	Практическая работа №17 Создание интерактивной презентации	-/2	
Тема 2.4. Язык гипертекстовой разметки HTML	Содержание учебного материала	5/5	ПК 1.1, ПК 2.1 ПК 3.1, ОК 02
	Создание WEB-страниц. Форматирования.	3/3	
	В том числе практических и лабораторных работ	-/2	
	Практическая работа №18 Создание WEB-страниц с помощью языка гипертекстовой разметки.	-/1	
	Практическая работа №19 Создание WEB-страниц с помощью онлайн-редактора.	-/1	
Тема 2.5. Растровая графика	Содержание учебного материала	4/4	ПК 1.1, ПК 2.1 ПК 3.1, ОК 02
	В том числе практических и лабораторных работ	-/4	
	Практическая работа №20 Растровая графика, форматы графических данных, средства обработки растровой графики.	-/1	
	Практическая работа №21 Основные приемы работы в графическом редакторе.	-/1	
	Практическая работа №22 Создание коллажа в AdobePhotoshop	-/2	
Тема 2.6. Векторная графика	Содержание учебного материала	10/10	
	В том числе практических и лабораторных работ	-/10	
	Практическая работа №23: Векторная графика, форматы графических данных, средства обработки векторной графики. Основы работы с векторной графикой.	-/2	
	Практическая работа №24: Изменение геометрии фигуры. Сложение фигур.	-/2	
	Практическая работа №25: Создание изображений с использованием операций вычитание, пересечение фигур.	-/2	
	Практическая работа №26 Работа с текстом. Создание эмблем, знаков.	-/2	
	Практическая работа №27 Создание логотипов, визиток.	-/2	
Раздел 3. Сетевые технологии обработки и передачи информации. Защита информации		9/7	
	Содержание учебного материала	2/2	ПК 1.1, ПК 2.1

Тема 3.1. Создание и преобразование информационных объектов	В том числе практических и лабораторных работ	-/2	ПК 3.1, ОК 02
	Практическая работа №28: Глобальная компьютерная сеть.	-/2	
Тема 3.2. Информационная безопасность	Содержание учебного материала	7/5	ПК 1.1, ПК 2.1 ПК 3.1, ОК 02
	Безопасность компьютерных сетей	1/1	
	В том числе практических и лабораторных работ	-/4	
	Практическая работа №29: Информационная безопасность	-/2	
	Практическая работа №30: Защита от компьютерных вирусов. Организация безопасной работы с компьютерной техникой.	-/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся: подготовка к промежуточной аттестации, работа, проработка конспектов занятий.	2	
Контрольная работа (3)			
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		1	
Всего		62/54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Трофимов, В.В. Информатика в 2 т. Том 1: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 553 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02518-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513264> (дата обращения: 13.06.2024).

2. Зимин, В.П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11851-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514893> (дата обращения: 13.06.2024).

3. Куприянов, Д.В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва: Юрайт, 2023. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512863> (дата обращения: 13.06.2024).

4. Трофимов, В.В. Информатика в 2 т. Том 1: учебник для среднего профессионального образования / В.В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 553 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02518-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513264> (дата обращения: 13.06.2024).

5. Зимин, В.П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11851-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514893> (дата обращения: 13.06.2024).

6. Куприянов, Д.В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д.В. Куприянов. —

Москва: Юрайт, 2023. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512863> (дата обращения: 13.06.2024).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва: Юрайт, 2023. — 276 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10299-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517678> (дата обращения: 13.06.2024).

2. Электронная библиотека научных публикаций «eLIBRARY.RU» — Режим доступа: <http://elibrary.ru/>

3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств, основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру электронно-вычислительных машин и вычислительных систем; базовые системные продукты	- Перечисляет системные программные продукты и дает им краткое описание; - демонстрирует владение принципами построения систем обработки информации; - владеет знаниями устройства компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; - перечисляет методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; - уверенно объясняет общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин	Оценка результатов выполнения: практических работ; опросов, тестирований; Выполнение заданий на промежуточной аттестации
Умеет: использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач, использовать изученные прикладные программные средства, использовать специальное программное обеспечение	Использует изученные прикладные программные средства; использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	Оценка результатов выполнения: практических работ; опросов, тестирований; Выполнение заданий на промежуточной аттестации

Приложение 2.26
к ОПОП-П специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Рабочая программа дисциплины
«ОП. 05 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

2024

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	815
<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	816
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	816
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	816
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	817
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	817
<i>2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины</i>	818
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	823
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	823
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	823
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	825

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 05 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация» - формирование навыков в оформлении технологической и технической документации в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии стандартизации в производственной деятельности и в применении требования технических регламентов и нормативных документов к основным видам продукции и техническим процессам их изготовления.

Дисциплина «ОП. 05 Метрология, стандартизация и сертификация» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе		
ОК 09	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.6		нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном;	
ПК 2.6		нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном;	
ПК 3.6		нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном;	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	70	12
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	6	-
Подготовка к экзамену	6	
Всего	84	12

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Стандартизация		42/7	
Тема 1.1. Основные понятия в области стандартизации	Содержание учебного материала	5/-	ОК.05; ОК.09; ПК.1.6; ПК.2.6; ПК.3.6
	Стандартизация, стандарт. Стандартизация и ее разновидности. Цели и задачи стандартизации. Комплексная и опережающая стандартизация. Международная организации по стандартизации (ИСО). Внедрение международных стандартов в отечественную нормативную документацию. Принципы стандартизации. Основные методы стандартизации. Основы теории измерения: уравнения, шкалы, погрешности измерений, Методы и методики измерений. Понятие точности измерений Метрологические характеристики средств измерений. Классы точности средств измерений.	5/-	
Тема 1.2. Организация работ по стандартизации	Содержание учебного материала	6/-	ОК.05; ОК.09; ПК.1.6; ПК.2.6; ПК.3.6
	Органы и службы стандартизации в Российской Федерации и их функции. Осуществление государственного контроля и надзора. Информационное обеспечение в области Цели, принципы создания, структура стандартов. Понятие об экономической эффективности стандартизации. Показатели стандартизации и унификации. Параметрическая стандартизация. Ряды предпочтительных чисел. Комплексная стандартизация. Опережающая стандартизация. Уровни стандартизации. Международная стандартизация: цели, принципы, задачи. Международные организации по стандартизации.		
	Содержание учебного материала	4/1	ОК.05; ОК.09;

Тема 1.3. Нормирование точности размеров	Точность в технике. Термины: точность, погрешность. Причины появления погрешностей геометрических параметров элементов деталей. Основные сведения о размерах и отклонениях. Графическое изображение размеров и отклонений	3/-	ПК.1.6; ПК.2.6; ПК.3.6
	В том числе практических работ	-/1	
	Практическое занятие № 1. Построить схему полей допусков, указав номинальный размер, наибольший и наименьший предельные размеры, предельные отклонения и допуск размера (согласно вариантам, предложенным преподавателем)	-/1	
Тема 1.4. Общие принципы взаимозаменяемости	Содержание учебного материала	5/-	ОК.05; ОК.09; ПК.1.6; ПК.2.6; ПК.3.6
	Взаимозаменяемость. Виды взаимозаменяемости: полная и неполная, геометрическая и функциональная, внешняя и внутренняя. Основные принципы взаимозаменяемости и ее связь с эксплуатационными требованиями, технологией производства. Роль взаимозаменяемости в рациональном производстве и ее эффективность.	5/-	
Тема 1.5. Основные понятия и определения по допускам и посадкам	Содержание учебного материала	9/3	ОК.05; ОК.09; ПК.1.6; ПК.2.6; ПК.3.6
	Классификация соединений по форме сопрягаемых поверхностей, по характеру контакта, по степени подвижности. Основные определения: номинальный, действительный и предельный размеры; отклонения размера: действительное, предельное (верхнее или нижнее), среднее. Допуск размера. Определение посадки. Понятие о зазоре и натяге. Предельные зазоры и натяги. Допуск посадки (зазора и натяга). Связь предельных зазоров и натягов с допусками на обработку. Графическое изображение полей допусков. Расстановка размеров с отклонениями на чертежах	6/-	
	В том числе практических работ	-/3	ОК.05; ОК.09; ПК.1.6; ПК.2.6; ПК.3.6
	Практическое занятие № 2. Решение примеров и задач на определение предельных размеров, отклонений, зазоров и натягов	1	
	Практическое занятие № 3. Определение допуска размера и посадки.	1	
	Практическое занятие № 4. Графическое изображение полей допусков деталей соединения.	1	
	Содержание учебного материала	3/-	ОК.05; ОК.09;

Тема 1.6. Система допусков и посадок для гладких цилиндрических соединений	Понятие о посадках. Общие сведения о системе допусков и посадок гладких цилиндрических соединений. Посадки в системе вала, графическое изображение.	3/-	ПК.1.6; ПК.2.6; ПК.3.6
Тема 1.7. Выбор посадок и назначение допусков гладких цилиндрических соединений	Содержание учебного материала	10/3	ОК.05; ОК.09; ПК.1.6; ПК.2.6; ПК.3.6
	Расчетные предельные зазоры (натяги)- основа выбора и назначения посадок. Выбор посадок соединений с зазором по расчетным зазорам с использованием таблиц допусков и основных отклонений. Обоснование выбора системы отверстия или системы вала. Преимущества и недостатки системы отверстия. Применение посадок с зазором. Изменение зазора в соединениях в процессе их эксплуатации. Расчет и выбор посадок с гарантированным натягом. Выбор и назначение переходных посадок. Выбор и назначение посадок по аналогии. Область применения посадок в АТ	4/-	
	В том числе практических работ	6/3	
	Практическое занятие № 5. Определение предельных отклонений, предельных размеров, допуска размеров.	1/-	
	Практическое занятие № 6. Определение годности деталей по заданным и предельным отклонениям и действительным размерам.	1/1	
	Практическое занятие № 7. Определение предельных отклонений, наибольших и наименьших предельных размеров, допусков размеров, наибольших и наименьших зазоров и натягов, допуска посадки, построения схем соединений.	2/1	
	Практическое занятие № 8. Построение системы допусков и посадок для гладких цилиндрических соединений по заданным квалитетам и посадкам соединения определить предельные зазоры и натяги, допуск посадки, построить схему полей допуска	2/1	
Раздел 2. Метрология		23/10	
	Содержание учебного материала	4/-	ОК.05; ОК.09;

Тема 2.1 Основные положения в области метрологии	Метрология: основные понятия и определения. Задачи метрологии. Нормативно – правовая основа метрологического обеспечения точности. Международная система единиц.	2	ПК.1.6; ПК.2.6; ПК.3.6
	Единство измерений. Метрологическая служба. Государственный метрологический контроль и надзор. Международные организации по метрологии.	2	
Тема 2.2 Основы технических измерений	Содержание учебного материала	3/1	ОК.05; ОК.09; ПК.1.6; ПК.2.6; ПК.3.6
	Понятия об измерениях и их единицах. Классификация измерительных средств. Понятия о погрешностях измерений.	1/-	
	В том числе практических работ	2/1	
	Практическое занятие № 9. Определить случайную предельную погрешность и результат измерений, согласно вариантам заданий, предложенных преподавателем	2/1	
Тема 2.3 Концевые меры длины. Гладкие калибры. Щупы	Содержание учебного материала	2/-	ОК.05; ОК.09; ПК.1.6; ПК.2.6; ПК.3.6
	Плоскопараллельные концевые меры длины (ПКМД): понятие, назначение. Правила составления блока мер требуемого размера. Классификация гладких калибров и их назначение. Щупы и их назначение.	2/-	
Тема 2.4 Универсальные и специальные средства измерения.	Содержание учебного материала	14/4	ОК.05; ОК.09; ПК.1.6; ПК.2.6; ПК.3.6
	Простейшие средства измерения. Штанген-инструменты: штангенциркуль, штанген-глубиномер, штанген-рейсмус. Нониусы, их назначение и устройство. Микрометрические инструменты: микрометр, микрометрический глубиномер, микрометрический нутромер. Точность, пределы измерения, проверка настройки микрометрического инструмента.	3	
	Чтение показаний, правила измерений. Выбор средств измерения линейных величин. Гарантированный допуск и его связь с погрешностью инструмента. Допустимая погрешность измерений. Выбор средств измерения по погрешности. Измерительные головки приборов для относительных измерений (индикаторы, микрокаторы, миниметры, оптиметры). Угломеры.	3	
	В том числе практических работ	8/4	

	Практическое занятие № 10. Проверка точности штангенциркуля с помощью плоскопараллельных концевых мер длины. Контроль размеров детали штангенциркулями.	2/1	
	Практическое занятие № 11. Проверка прочности и настройка микрометра гладкого. Контроль размеров гладким микрометром.	2/1	
	Практическое занятие № 12. Определение систематических погрешностей измерений. Произвести ориентировочный выбор мерительного инструмента для контроля заданного размера	2/1	
	Практическое занятие № 13. Измерение параметров деталей с помощью штанген-инструментов, микрометра и специальных измерительных средств	2/1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы; изучение нормативных документов	2	
Раздел 3. Подтверждение качества		5/-	
Тема 3.1. Сертификация продукции и услуг. Системное управление качеством	Содержание учебного материала	5/-	ОК.05; ОК.09; ПК.1.6; ПК.2.6; ПК.3.6
	Система показателей качества продукции. Оценка и методы оценки качества продукции. Контроль и методы контроля качества. Цели сертификации. Обязательная сертификация. Продукция (услуги), подлежащая (подлежащие) обязательной сертификации. Нормативные документы по сертификации. Система сертификации. Добровольная сертификация. Единая система государственного управления качеством продукции.	3/-	
	Основные понятия и определения в области качества продукции. Классификация и номенклатура показателей качества. Испытание и контроль продукции. Техническое обеспечение качества.	2/-	
Контрольная работа (3)			
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	
Подготовка к экзамену		6	
Всего		84/12	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет метрологии, стандартизации и сертификации, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Боларев, Б.П. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: учебник / Б.П. Боларев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 365 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1078037. - ISBN 978-5-16-016022-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1078037> (дата обращения: 13.06.2024). — Режим доступа: по подписке

2. Дубовой, Н. Д. Основы метрологии, стандартизации и сертификации: учебное пособие / Н. Д. Дубовой, Е. М. Портнов. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 256 с.: ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0338-4. — Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/991962> (дата обращения: 13.06.2024). — Режим доступа: по подписке.

3. Канке, А. А. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник / А.А. Канке, И.П. Кошечая. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 363 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-016835-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1243101> (дата обращения: 13.06.2024). — Режим доступа: по подписке.

4. Любомудров, С. А. Метрология, стандартизация и сертификация: нормирование точности: учебник / С.А. Любомудров, А.А. Смирнов, С.Б. Тарасов. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 206 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005246-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/900842> (дата обращения: 13.06.2024). — Режим доступа: по подписке.

5. Метрология, стандартизация, сертификация: учебное пособие / А.И. Аристов, В.М. Приходько, И.Д. Сергеев, Д.С. Фатюхин. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 256 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013964-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1818537> (дата обращения: 13.06.2024). — Режим доступа: по подписке.

6. Николаева, М.А. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник / М.А. Николаева, Л.В. Карташова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М,

2022. — 297 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-017008-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1864125> (дата обращения: 13.06.2024). – Режим доступа: по подписке.

7. Пелевин, В.Ф. Метрология и средства измерений: учебное пособие / В.Ф. Пелевин. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 273 с.: ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006769-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1758031> (дата обращения: 13.06.2024). – Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Сергеев, А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник и практикум для вузов / А.Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 722 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16051-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530350> (дата обращения: 21.06.2024).

2. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / И.А. Иванов, С.В. Урушев, Д.П. Кононов [и др.]; под редакцией И.А. Иванова, С.В. Урушева. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 356 с. — ISBN 978-5-8114-3309-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113911> (дата обращения: 21.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: учебник для среднего профессионального образования / Е. Ю. Райкова. — Москва: Юрайт, 2019. — 349 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08778-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/426465> (дата обращения: 21.01.2025).

4. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник / Николаева М.А., Карташова Л.В., 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2024. – 397 с. – ISBN 978-5-16-018897-3

5. Воздушный кодекс ГА РФ

6. Федеральный закон от 29.06.2015 N 162-ФЗ (ред. от 30.12.2020) «О стандартизации в Российской Федерации».

7. Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ (ред. от 21.11.2022) «О техническом регулировании».

8. Лифиц, И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.М. Лифиц. — 15-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
Знает: правила чтения текстов профессиональной направленности, нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном	правильно толкует правовые основы стандартизации и сертификации, правильно определяет основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации; знает основные положения организационно-методических стандартов; характеризует показатели и методы оценки качества; правильно применяет основные термины и определения в области сертификации; определяет организационную структуру сертификации; характеризует системы и схемы сертификации	Опросы, оценка результатов практических работ, проверочные, контрольные работы.
Умеет: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе, кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	правильно определяет требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; аргументированно применяет системы качества; обоснованно применяет правила и документы систем сертификации РФ	Опросы, оценка результатов самостоятельной работы, проверочные, контрольные работы.

Приложение 2.27
к ОПОП-П специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Рабочая программа дисциплины
«ОП. 06 БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ»

2024

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	827
<i><u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u></i>	828
<i><u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u></i>	828
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	829
<i><u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u></i>	829
<i><u>2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины</u></i>	830
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	834
<i><u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u></i>	834
<i><u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u></i>	834
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	835

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 06 БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.06 Безопасность полетов» - формирование знаний факторов, влияющих на безопасность полетов (БП) и причин различных событий, навыков в организации проведения поисково-аварийно-спасательных, эвакуационных работ и расследования события.

Дисциплина «ОП. 06 Безопасность полетов» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	методы работы в профессиональной и смежных сферах	
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды		
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		

ПК 4.4	использовать цифровую платформу и программное обеспечение для обработки информации, полученной от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации;	порядок подготовки к работе приборного оборудования и контрольно-измерительной аппаратуры при использовании функционального оборудования, систем регистрации полетной информации;	
ПК 4.5	использовать цифровую платформу и программное обеспечение для обработки информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;	порядок подготовки к работе приборного оборудования и контрольно-измерительной аппаратуры при использовании систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	52	24
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	
Всего	54	24

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы обеспечения безопасности полетов		52/24	
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала	2/-	ПК.4.4, ПК.4.5, ОК.01, ОК.04
	Структура учебной дисциплины, ее связь с другими дисциплинами. Достижения и перспективы развития безопасности полетов.	2/-	
Тема 1.2. Системные ситуационные подходы в управлении безопасностью полетов	Содержание учебного материала	6/2	ПК.4.4, ПК.4.5, ОК.01, ОК.04
	Элементы системного анализа в управлении безопасностью полетов. Риск и фактор риска. Измерение рисков. Условная и безусловная вероятности событий. Иерархия состояний: надежность, безотказность работоспособность, долговечность, исправное состояние, предельное состояние, отказ, функциональный отказ	2/-	
	Эксплуатационные характеристики: ремонтпригодность, сохраняемость. Группы особых ситуаций. Показатели эффективности обеспечения безопасности полетов.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных работ	-/2	
	Практическое занятие №1: Целевой уровень эффективности обеспечения безопасности полетов.	-/2	
Тема 1.3. Базовые концепции в управлении безопасностью полетов	Содержание учебного материала	10/4	ПК.4.4, ПК.4.5, ОК.01, ОК.04
	Авиационное происшествие и инцидент. Причинность авиационных происшествий. Опасные факторы. Управление факторами риска в системе безопасности полетов. Эволюция процессов управления безопасностью полетов. Интерфейсы SHELL СУБП. Ошибки и нарушения	2/-	

	Управление изменениями. Практический сдвиг. Активные отказы и скрытые условия. Сбор, анализ данных о безопасности полетов и обмен информацией	2/-	
	Государственное управление безопасностью полетов. Концептуальные рамки, сфера функционирования и компоненты СУБП. Системы добровольного и конфиденциального представления данных. Сертификационные требования и планирование СУБП	2/-	
	В том числе практических и лабораторных работ	-/4	
	Практическое занятие №2: Сбор, анализ данных о безопасности полетов и обмен информацией	-/2	
	Практическое занятие №3: Сертификационные требования и планирование СУБП.	-/2	
Тема 1.4. Модель надежности и безопасности самолета, авиационных комплексов и систем.	Содержание учебного материала	14/6	ПК.4.4, ПК.4.5, ОК.01, ОК.04
	Современный уровень надежности авиационной техники. Требования по надежности и безопасности для вновь проектируемых систем и их обоснование.	2/-	
	Нормы летной годности ЛА. Контрольные уровни надежности функциональных систем. Обеспечение уровней надежности и безопасности на этапах проектирования	2/-	
	Обеспечение надежности и безопасности в процессах летной и технической эксплуатации. Имитационная модель эксплуатации.	2/-	
	Методы и стратегии технической эксплуатации. Доказательная документация. Система поддержания летной годности в процессах эксплуатации на основе МНиБ. Сертификация.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных работ	-/6	
	Практическое занятие №4: Обеспечение уровней надежности и безопасности на этапах проектирования	2	
	Практическое занятие №5: Имитационная модель эксплуатации.	2	
	Практическое занятие №6: Система поддержания летной годности в процессах эксплуатации на основе МНиБ. Сертификация	2	
	Содержание учебного материала	6/4	

Тема 1.5. Управление безопасностью полетов в системе международной гражданской авиации	Международные организации в обеспечении безопасности полетов: ИКАО; ИАТА (IOSA); JAA (Joint Aviation Authorities) и Программа оценки безопасности иностранных ВС (Safety Assessment of Foreign Aircraft - SAFA); Международные стандарты и рекомендуемая практика (SARPS) ИКАО: Doc 73Q019 (Конвенция о Международной гражданской авиации); Приложения №№ 6,8,19; 83бис, Doc 9859, An 474 (РУБП).	2/-	ПК.4.4, ПК.4.5, ОК.01, ОК.04
	Руководство по представлению данных об авиационных происшествиях/инцидентах (Руководство ADREP) (Doc 9156) Банк данных ADREP	2/-	
	В том числе практических и лабораторных работ	-/2	
	Практическое занятие №7: Исторические аспекты создания международной организации ИКАО. Чикагская конвенция	-/2	
Тема 1.6. Управление безопасностью полетов в системе Гражданской авиации РФ	Содержание учебного материала	4/2	ПК.4.4, ПК.4.5, ОК.01, ОК.04
	Воздушный Кодекс и Государственное регулирование деятельности ГА в РФ. Система Руководящих документов ГА РФ. Объекты сертификации и сертификационные требования. Эксплуатант, АТБ и авиационный персонал. РПП; РОТО и РУБП. Организации технического обслуживания и ремонта.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных работ	-/2	
	Практическое занятие №8: Рассмотрение структуры органов государственной власти ФАВТ, ФСНСТ, МАК, МТРФ. Основные отличия от предшествующих структур. Воздушный кодекс. Правонарушения на транспорте, предусмотренные гл.10 КОАП административных правонарушений на транспорте	-/2	
Тема 1.7. Обеспечение безопасности полетов при летной и технической эксплуатации воздушных судов	Содержание учебного материала	4/2	ПК.4.4, ПК.4.5, ОК.01, ОК.04
	Эксплуатационные факторы, влияющие на безопасность полетов. Обеспечение безопасности полетов при организации перевозок. Перевозка опасных грузов. Контроль центровки ВС. Перевозочная документация. Летная эксплуатация. Подготовка к полетам и брифинг. Прием ВС экипажем. Правила выполнения полетов, полеты в особых условиях. Вихревая безопасность. Опасные явления погоды. Особые	2/-	

	случаи в полете. Бортовой журнал ВС и Журнал подготовки самолета. Эксплуатация с отложенными неисправностями (MEL). Бортовая документация ВС. Ресурсы. Эксплуатация по ресурсам и состоянию. Учет ресурсов. Виды технического обслуживания. Исполняющий и допускающий персонал.		
	В том числе практических и лабораторных работ	-//2	
	Практическое занятие №9: Производственная, техническая и номерная документация. Использование инструмента и оборудования при выполнении ТО. Использование средств объективного контроля и средств записи и хранения полетной информации.	-/2	
Тема 1.8. Расследование авиационных происшествий и инцидентов	Содержание учебного материала	6/4	ПК.4.4, ПК.4.5, ОК.01, ОК.04
	Нормативная база: Приложение №13 к Чикагской конвенции и ПРАПИ-98. Цели расследования авиационных происшествий, обеспечение объективности и соблюдение процессуальных норм. Координация действий с судебными органами и органами авиационной безопасности. Субъекты права, участвующие в расследовании, заинтересованные лица и ответственность. Назначение и проведение расследования. Уполномоченный по расследованию и участие в расследовании.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных работ	-/4	
	Практическое занятие №10: Перечень событий, подлежащих расследованию в эксплуатации в качестве инцидентов и порядок расследований. Правовая ответственность за ошибки и нарушения при эксплуатации АТ	-/2	
	Практическое занятие №11: Рассмотрение документации служб, обеспечивающих полеты гражданских ВС	-/2	
Контрольная работа (2)			
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет		2/2	
Всего		54/24	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет безопасности полётов, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Учебный полигон «Эксплуатация беспилотных авиационных систем», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гушин, С.В. Техническая эксплуатация летательных аппаратов и авиадвигателей: учебное пособие / С.В. Гушин, А. П. Полонский. — Иркутск: ИРНИТУ, 2023. — 168 с.

2. Шубин, А. В. Эксплуатация и ремонт бортовых авиационных средств радиоэлектронной борьбы: учебное пособие / А. В. Шубин, В. А. Ренкавик. — Москва: РТУ МИРЭА, 2022. — 103 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/265877> (дата обращения: 21.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Гушин, С. В. Техническая эксплуатация летательных аппаратов и авиадвигателей: учебное пособие / С. В. Гушин, А. П. Полонский. — Иркутск: ИРНИТУ, 2017. — 168 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/217169> (дата обращения: 13.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Техническая эксплуатация авиационного оборудования: учебник для вузов / В.Г. Воробьев, В.Д. Константинов, В. Г. Денисов и др. - Москва: Транспорт, 1990. - 296 с.: табл., схем. - Библиогр.: с. 293. –ISBN 5-277-00986-8.

2. Техническая эксплуатация летательных аппаратов: учебник для вузов гражданской авиации / Н. Н. Смирнов [и др.]; ред. Н. Н. Смирнов. - М: Транспорт, 1990. - 423 с.: граф., табл. - Библиогр.: с. 413 - 414. - Предм. указ.: с. 415 - 417. –ISBN 5-277-00990-6.

3. Воробьев, В.Г. Основы теории технической эксплуатации пилотажно-навигационного оборудования / В.Г. Воробьев, В.П. Зыль, С.В. Кузнецов. - Москва: Трансп., 1999. – 334 с. - ISBN 5-277-02053-5.

4. Напольский, В.П. Шепеть И.П., Напольская Г.Ю. Электрифицированное оборудование воздушных судов. – Ставрополь: СВВАИУ. – 2006.

5. Техническая эксплуатация летательных аппаратов: словарь / составители

О.Г. Бойко [и др.]. — Красноярск: СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2020. — 62 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165877> (дата обращения: 21.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей

6. Сайт ИКАО – URL: <https://www.icao.int/>
7. Документы ИКАО на русском (подготовлен ИКАО) – URL: www.unjiu.org/ru/reports-notes/Documents/JIU_REP_2004_1_Russian.pdf
8. Документы ИКАО – URL: <http://www.aviadocs.net/icaodocs/>
9. Официальный сайт Росавиации – URL: www.favt.ru
10. Сайт ИАТА – URL: <https://www.iata.org/>
11. Блог по авиации – URL: <https://avia.pro/blog>
12. Сайт МАК – URL: <https://mak-iac.org/>
13. Руководство по представлению данных об авиационных происшествиях/инцидентах (Руководство ADREP) (Doc 9156) Банк данных ADREP – URL: <https://aerohelp.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, методы работы в профессиональной и смежных сферах, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, порядок подготовки к работе приборного оборудования и контрольно-измерительной аппаратуры при использовании функционального оборудования, систем регистрации полетной информации;	Правильно применяет основные термины, понятия, определения и классификацию событий, которые могут возникнуть при эксплуатации авиационной техники; характеризует факторы, влияющие на безопасность полетов (БП) и причины различных событий; характеризует организацию проведения поисково-аварийно-спасательных, эвакуационных работ и расследования события; сертификационные требования, процедуру сертификации гражданских воздушных судов (ГВС), аэродромов, авиационного персонала авиационных предприятий РФ; характеризует конструкцию бортовых и наземных средств	письменный опрос; устный опрос; тестирование. защита (зачёт) практических работ; компьютерное тестирование; выполнение заданий на промежуточной аттестации

порядок подготовки к работе приборного оборудования и контрольно-измерительной аппаратуры при использовании систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;	записи и расшифровки полетной информации; описывает основные мероприятия, проводимые в авиационных предприятиях по предупреждению актов незаконного вмешательства в деятельность гражданской авиации, определяет современное состояние безопасности полетов и авиационной безопасности в ГА Российской Федерации и в государствах членах международной организации ГА (ИКАО)	
Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части, определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы, выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности, использовать цифровую платформу и программное обеспечение для обработки информации, полученной от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации; использовать цифровую платформу и программное обеспечение для обработки информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы	Правильно оформляет техническую документацию на производимое техническое обслуживание, полеты и другую необходимую производственно-техническую документацию; соблюдает установленные требования, действующие правила и стандарты; выполняет работы с применением бортовых аварийно-спасательных средств; правильно действует в чрезвычайных ситуациях (ЧС), связанных с актами незаконного вмешательства (АНВ) в деятельность гражданской авиации;	письменный опрос; устный опрос; тестирование. защита (зачёт) практических работ; компьютерное тестирование; выполнение заданий на промежуточной аттестации

мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;		

Рабочая программа дисциплины
«ОП. 07 НОРМАТИВНОЕ ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....</u>	839
<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....</u>	840
<i><u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....</u></i>	<i>840</i>
<i><u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....</u></i>	<i>840</i>
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</u>	843
<i><u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....</u></i>	<i>843</i>
<i><u>2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины</u></i>	<i>844</i>
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</u>	853
<i><u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u></i>	<i>853</i>
<i><u>3.2. Учебно-методическое обеспечение.....</u></i>	<i>853</i>
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</u>	855

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП. 07 НОРМАТИВНОЕ ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП. 07 Нормативное правовое обеспечение профессиональной деятельности» - формирование навыков в оформлении технологической и технической документации в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии стандартизации в производственной деятельности и в применении требования технических регламентов и нормативных документов к основным видам продукции и техническим процессам их изготовления.

Дисциплина «ОП. 07 Нормативное правовое обеспечение профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста	
		правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 09	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1.		Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации;	
		Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов;	
ПК 1.2		Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок	

		использования воздушного пространства Российской Федерации;	
ПК 1.3		Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации;	
		Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ;	
		Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов;	
ПК 1.6		Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов;	
		Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном;	
ПК 2.1		Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации;	
		Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов;	
ПК 2.2		Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации;	
ПК 2.3		Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации;	
		Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ;	
		Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов;	
ПК 2.6		Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении	

		полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ;	
		Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов;	
		Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном;	
ПК 3.1		Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации;	
		Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов;	
ПК 3.2		Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации;	
ПК 3.3		Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации;	
		Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ;	
		Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов;	
ПК 3.6		Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ;	
		Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов;	
		Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном;	
ПК 4.1		Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации;	
		Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и	

		выполнение полетов с использованием полезной нагрузки;	
ПК 4.3		Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации;	
		Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов с использованием полезной нагрузки;	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	88	72
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	8	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (экзамен)</i>	6	-
Подготовка к экзамену	12	
Всего	114	72

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретические основы курса		27/18	
Тема 1.1. Понятие воздушного права. Источники воздушного права	Содержание учебного материала	8/6	ОК.05, ОК.09 ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.6 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.6 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.6 ПК 4.1 ПК 4.3
	Право, как социальный регулятор общественных отношений (наряду с моралью и религией). Правовая норма и ее структура.	2/-	
	Место воздушного права в системе права. Предмет воздушного права. Воздушное право, как отрасль права. Воздушное право, как наука и учебная дисциплина	1/1	
	История воздушного права. Воздушное право зарубежных стран. Международное воздушное право.	1/1	
	Система воздушного законодательства. Международный договор в системе права РФ.	1/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/3	
	Практическое занятие №1. Понятие и признаки нормативного правового акта. Правовые позиции высших судебных инстанций как источники права.	-/2	
	Практическое занятие №2. Обычай делового оборота в системе источников воздушного права.	-/1	
Тема 1.2. Государственное регулирование и государственный контроль за	Содержание учебного материала	6/4	ОК.05, ОК.09 ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.6 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.6
	Понятие авиации и ее виды. Авиация как область общественных отношений	1/-	
	Гражданская авиация: коммерческая гражданская авиация и авиация общего назначения.	1/-	

деятельностью в области авиации	Государственная авиация. Экспериментальная авиация. Система и структура федеральных органов исполнительной власти.	1/1	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.6 ПК 4.1 ПК 4.3
	Авиационные власти. Понятие уполномоченного органа.	1/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/2	
	Практическое занятие №3. Определение функций по принятию нормативных правовых актов; по контролю и надзору; по управлению государственным имуществом; по оказанию государственных услуг.	-/1	
	Практическое занятие №4. Цели и задачи государственного управления федеральным имуществом аэропортов (аэродромов) гражданской авиации на среднесрочную перспективу.	-/1	
Тема 1.3. Международные организации гражданской авиации	Содержание учебного материала	4/4	ОК.05, ОК.09 ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.6 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.6 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.6 ПК 4.1 ПК 4.3
	Международная организация гражданской авиации (ИКАО). Правовое положение ИКАО. Цели и задачи ИКАО. Структура ИКАО.	1/1	
	Международная ассоциация воздушного транспорта (ИАТА). Правовое положение ИАТА. Цели и задачи ИАТА.	1/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/2	
	Практическое занятие №5. Стандарты и рекомендуемая практика ИКАО.	-/1	
	Практическое занятие №6. Расчеты международных авиатарифов.	-/1	
Тема 1.4. Участники международного, воздушного транспорта	Содержание учебного материала	7/4	ОК.05, ОК.09 ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.6 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.6 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.6 ПК 4.1 ПК 4.3
	Физические лица (граждане). Правоспособность и дееспособность граждан.	2/-	
	Понятие юридического лица. Образование и прекращение юридических лиц. Виды юридических лиц.	2/2	
	Определение и признаки эксплуатанта. Сертификационные требования к эксплуатанту.	1/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/2	
	Практическое занятие №7. Правовое положение авиационного предприятия.	-/1	
	Практическое занятие №8. Формы иностранного участия в области коммерческой гражданской авиации.	-/1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы; изучение нормативных документов	2	

Раздел 2. Воздушное право		27/20	
Тема 2.1. Нормативно-правовое регулирование использования воздушного пространства	Содержание учебного материала	4/2	ОК.05, ОК.09 ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.6 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.6 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.6 ПК 4.1 ПК 4.3
	Правовые основы использование воздушного пространства (ИВП). Государственное регулирование ИВП. Государственные приоритеты ИВП. Структура и классификация воздушного пространства.	1/-	
	Правовой режим элементов структуры воздушного пространства. Разрешительный и уведомительный порядок ИВП.	1/-	
	Контроль за соблюдением федеральных правил использования воздушного пространства. Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства. Нормативно-правовая база.	1/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/1	
	Практическое занятие №9. Виды ответственности на нарушение и использование воздушного пространства.	-/1	
Тема 2.2. Воздушное судно. Авиационный персонал. Экипаж воздушного судна	Содержание учебного материала	3/-	ОК.05, ОК.09
	Понятие воздушного судна (ВС). ВС как объект гражданского права. ВС как источник повышенной опасности. Государственная регистрация прав на ВС и сделок с ними. Сертификат типа и акт оценки конкретного ВС.	1/-	
	Государственная регистрация и государственный учет ВС. Национальная принадлежность ВС. Обозначения, наносимые на ВС. Допуск ВС к эксплуатации. Документация, имеющаяся на борту ВС.	1/-	
	Понятие авиационного персонала. Квалификационные требования к лицам авиационного персонала	1/-	
Тема 2.3. Аэродромы, аэропорты как объекты гражданского права	Содержание учебного материала	1/-1	ОК.05, ОК.09 ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.6 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.6 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.6 ПК 4.1 ПК 4.3
	Понятие аэродрома, вертодрома и посадочной площадки. Классификация аэродромов. Понятие аэропорта. Аэропорт как объект гражданского права.	1/1	

Тема 2.4. Объекты единой системы организации воздушного движения	Содержание учебного материала	5/5	ОК.05, ОК.09 ОК.05, ОК.09 ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.6 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.6 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.6 ПК 4.1 ПК 4.3
	Государственная регистрация аэродромов и аэропортов. Объекты единой системы организации воздушного движения (ЕС ОрВД). Сертификация гражданских аэродромов, аэропортов и объектов ЕС ОрВД.	1/1	
	Допуск к эксплуатации аэродромов и аэропортов. Требования для введения в эксплуатацию.	1/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/3	
	Практическое занятие №10. Основные принципы планирования аэропортов и аэродромов	-/1	
	Практическое занятие №11. Приаэродромная территория	-/1	
	Практическое занятие №12. Технические требования к рельефу поверхности аэродромов и аэропортов.	-/1	
Тема 2.5. Полеты воздушных судов. Авиационная безопасность	Содержание учебного материала	6/6	ОК.05, ОК.09 ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.6 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.6 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.6 ПК 4.1 ПК 4.3
	Правовые основы полетов воздушных судов. Понятие и виды полетов воздушных судов.	1/1	
	Международные полеты воздушных судов. Принципы правового регулирования международных полетов воздушных судов. Обслуживание воздушного движения (ОВД).	1/1	
	Понятие авиационной безопасности. Юридическая квалификация незаконного вмешательства в деятельность в области авиации. Правовое положение служб авиационной безопасности аэродромов (аэропортов) и эксплуатантов. Правовое регулирование обеспечения авиационной безопасности.	1/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/3	
	Практическое занятие №13. Нормативное регулирование предполетного и послеполетного досмотра.	-/1	
	Практическое занятие №14. Персональные данные пассажиров.	-/1	
	Практическое занятие №15. Правовое обеспечение пропускного и внутриобъектового режима.	-/1	
	Содержание учебного материала	6/6	ОК.05, ОК.09

Тема 2.6. Поиск и спасение. Авиационные происшествия и инциденты	Понятие терпящего и потерпевшего бедствие воздушного судна. Нормативно-правовое регулирование поисково-спасательного обеспечения полетов при аэронавигационном обслуживании.	1/1	ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.6 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.6 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.6 ПК 4.1 ПК 4.3
	Нормативное регулирование организации поисковых и аварийно-спасательных работ. Обеспечение поисковых и аварийно-спасательных работ. Основания прекращения поиска потерпевшего бедствие воздушного судна, его пассажиров и экипажа.	1/1	
	Понятие авиационного происшествия. Понятие авиационного инцидента. Органы, компетентные проводить расследование авиационных происшествий и инцидентов.	1/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/3	
	Практическое занятие №16. Анализ основных нормативных правовых актов, регулирующих аэронавигационное обслуживание.	-/1	
	Практическое занятие №17. Особенности организации авиационных поисково-спасательных операций в России.	-/1	
	Практическое занятие №18. Предполагаемые направления развития системы поиска и спасения в море	-/1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы; изучение нормативных документов	2	
Раздел 3. Воздушное частное право		16/14	
Тема 3.1. Перевозка	Содержание учебного материала	2/2	ОК.05, ОК.09 ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.6 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.6 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.6 ПК 4.1 ПК 4.3
	Воздушная перевозка груза. Перевозка опасного груза. Прекращение по инициативе перевозчика договора воздушной перевозки пассажира, а также договора воздушной перевозки груза.	1/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/1	
	Практическое занятие №19. Договор о признании перевозочных документов (Интерлайн).	-/1	
	Содержание учебного материала	3/3	ОК.05, ОК.09

Тема 3.2. Чартерные перевозки	Чартерные перевозки. Договорное регулирование. Порядок рассмотрения имущественных споров из договоров воздушной перевозки. Договорная ответственность воздушного перевозчика и ее виды.	1/1	ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.6 ПК 2.1 ПК 2.2
	Транспортная экспедиция. Фрахтование вместимости ВС (воздушный чартер).	1/1	ПК 2.3 ПК 2.6
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/1	ПК 3.1 ПК 3.2
	Практическое занятие №20. Договор о совместном использовании кода рейса перевозчика (Код-шеринг).	-/1	ПК 3.3 ПК 3.6 ПК 4.1 ПК 4.3
Тема 3.3. Передача воздушного судна и выполнение авиационных работ	Содержание учебного материала	4/4	ОК.05, ОК.09
	Аренда (фрахтование на время) ВС с экипажем. Аренда ВС без экипажа.	1/1	ПК 1.1. ПК 1.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/3	ПК 1.3 ПК 1.6
	Практическое занятие №21. Финансовая аренда (лизинг) ВС. Предмет договора лизинга, субъекты договора.	-/1	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.6
	Практическое занятие №22. Авиационные работы. Аэрофотосъемка.	-/1	ПК 3.1 ПК 3.2
	Практическое занятие №23. Авиационные работы. Геофизические воздушные съемки.	-/1	ПК 3.3 ПК 3.6 ПК 4.1 ПК 4.3
Тема 3.4. Внедоговорная ответственность эксплуатанта	Содержание учебного материала	5/5	ОК.05, ОК.09 ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.6 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.6 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.6 ПК 4.1 ПК 4.3
	Определение и основание внедоговорной (деликатной) ответственности.	1/1	
	Состав правонарушения. Ответственность эксплуатанта при столкновении ВС. Ответственность эксплуатанта перед третьими лицами на поверхности.	1/1	
	Страхование в воздушном праве и его виды. Объект страхования и условия страхования. Страховые риски.	1/1	
	Страховая сумма, премия, выплата и страховые тарифы. Возмещение ущерба.	1/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/1	
	Практическое занятие №24. Права и обязанности страхователя и страховщика. Страховым случаем не является...	-/1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы; изучение нормативных документов	2	
Раздел 4. Международное воздушное право		26/20	
	Содержание учебного материала	3/3	ОК.05, ОК.09

Тема 4.1. История развития международного воздушного права и международно-правового регулирования коммерческой деятельности воздушного транспорта	Четыре периода развития международного воздушного права. Первый период с 1783г по 1903г.	1/1	ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.6 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.6 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.6 ПК 4.1 ПК 4.3
	Второй период с 1903 по 1919гг. Третий период с 1919-1944гг. Четвертый современный период.	1/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/1	
	Практическое занятие №25. Особенности четырех периодов развития международного воздушного права	-/1	
Тема 4.2. Понятие, система и основные принципы международного воздушного права	Содержание учебного материала	3/3	ОК.05, ОК.09 ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.6 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.6 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.6 ПК 4.1 ПК 4.3
	Понятие международного воздушного права. Предмет международного воздушного права. Система международного воздушного права.	1/1	
	Особенности международного воздушного права. Основные принципы международного воздушного права. Международно-правовая унификация правил международных воздушных перевозок.	1/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/1	
	Практическое занятие №26. Источники международного воздушного права.	-/1	
Тема 4.3. Правовой режим воздушного пространства. Право полетов.	Содержание учебного материала	3/3	ОК.05, ОК.09 ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.6 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.6 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.6 ПК 4.1 ПК 4.3
	Разрешительный порядок международных полетов над государственной территорией.	1/1	
	Правовое регулирование международных полетов в пределах государственной территории.	1/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/1	
	Практическое занятие №27. Режим полетов над открытым морем, международными проливами и архипелажными водами.	-/1	
Тема 4.4. Международно-правовой статус воздушного судна и его экипажа	Содержание учебного материала	2/2	ОК.05, ОК.09 ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.6 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.6
	Правовой статус воздушного судна. Принципы национальной принадлежности. Гражданско-правовые вопросы собственности, владения и пользования воздушным судном.	1/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	Практическое занятие №28. Документы, определяющие правовое положение экипажа.	-/1	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.6 ПК 4.1 ПК 4.3
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы; изучение нормативных документов	2	
Тема 4.5. Международно-правовое регулирование коммерческой деятельности воздушного транспорта (международно-правовое регулирование воздушных сообщений): общие вопросы, доступ к рынку авиаперевозок	Содержание учебного материала	4/4	ОК.05, ОК.09
	Понятие «право доступа на рынок воздушного транспорта». Право на маршрут. Право на эксплуатацию.	1/1	
	Многостороннее регулирование. Универсальные нормы. Особенности современных двусторонних отношений.	1/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/2	
	Практическое занятие №29. Право на перевозку. Коммерческие свободы воздуха. Документы, определяющие правовое положение экипажа.	-/1	
	Практическое занятие №30. Современное право двустороннего регулирования международных воздушных сообщений.	-/1	
Тема 4.6. Международно-правовое регулирование коммерческой деятельности воздушного транспорта	Содержание учебного материала	4/2	ОК.05, ОК.09 ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.6 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.6 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.6 ПК 4.1 ПК 4.3
	Основные международные договоры, регулирующие воздушные перевозки.	1/-	
	Соглашения между авиакомпаниями, назначенными для эксплуатации. Соглашения о взаимном предоставлении услуг.	1/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/2	
	Практическое занятие №31. Соглашения о коммерческом сотрудничестве.	-/1	
	Практическое занятие №32. Соглашения об оформлении авиаперевозок.	-/1	
Тема 4.7. Правовые аспекты сотрудничества авиапредприятий в	Содержание учебного материала	2/1	ОК.05, ОК.09 ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.6 ПК 2.1 ПК 2.2
	Стратегические альянсы. Особенности. Причины создания.	1/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/1	
	Практическое занятие №33. Обзор отечественных стратегических альянсов.	-/1	

рамках стратегических альянсов и иных соглашений.			ПК 2.3 ПК 2.6 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.6 ПК 4.1 ПК 4.3
Тема 4.8. Унификация правил, касающихся международных воздушных перевозок.	Содержание учебного материала	3/2	ОК.05, ОК.09
	Варшавская конвенция 1929 года. Конвенция для унификации некоторых правил, касающихся международных воздушных перевозок	1/-	ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.6
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/2	ПК 2.1 ПК 2.2
	Практическое занятие №34. Анализ изменений Варшавской конвенции.	-/1	ПК 2.3 ПК 2.6
	Практическое занятие № 35: "Монреальское соглашение 1966 г." Монреальская конвенция 1999 г.	-/1	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.6 ПК 4.1 ПК 4.3
Контрольная работа (4)			
Промежуточная аттестация - экзамен		6	
Подготовка к экзамену		12	
Всего		114/72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет нормативно правового обеспечения профессиональной деятельности, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Бойко, Н.С. Воздушное право: учебное пособие / Н.С. Бойко. — Москва: Юрайт, 2023. — 217 с. — ISBN 978-5-534-14100-9.
2. Кириченко, О.В. Воздушное право: учебно-методическое пособие / О.В. Кириченко, Л.П. Кириченко — Москва: Юстицинформ, 2019. — 468 с. — ISBN 978-5-7205-1532-4.
3. Гречуха, В. Н. Воздушное транспортное право: учебник / В. Н. Гречуха. — Москва Прометей, 2022. — 444 с. — ISBN 978-5-00172-332-5.
4. Бойко, Н.С. Воздушное право: учебное пособие / Н. С. Бойко. — Москва: Юрайт, 2023. — 217 с. — ISBN 978-5-534-14100-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519906> (дата обращения: 13.06.2024).
5. Кириченко, О.В. Воздушное право: учебно-методическое пособие / О.В. Кириченко, Л.П. Кириченко — Москва: Юстицинформ, 2019. — 468 с. — ISBN 978-5-7205-1532-4. — URL: <https://book.ru/book/933700> (дата обращения: 13.06.2024). — Текст: электронный.
6. Гречуха, В.Н. Воздушное транспортное право: учебник / В.Н. Гречуха. — Москва: Прометей, 2022. — 444 с. — ISBN 978-5-00172-332-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/290492> (дата обращения: 13.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020).
2. Конвенция о международной гражданской авиации, совершена в Чикаго 07.12.1944.
3. Конвенция ООН о договорах международной купли-продажи товаров, совершена в Вене 11.04.1980.
4. Конвенция о борьбе с незаконным захватом воздушных судов, совершена в Гааге 16.12.1970.
5. Конвенция о борьбе с незаконными актами, направленными против

безопасности гражданской авиации, совершена в Монреале 23.09.1971.

6. Конвенция о преступлениях и некоторых других актах, совершаемых на борту воздушных судов, совершена в Токио 14.09.1963.

7. Конвенция о международных гарантиях в отношении подвижного оборудования, совершена в Кейптауне 16.11.2001.

8. Конвенция УНИДРУА «О международном финансовом лизинге», совершена в Оттаве в 1988 г.

9. Конвенция для унификации некоторых правил, касающихся международных воздушных перевозок, совершена в Варшаве 12 октября 1929 года.

10. Принципы Европейского договорного права.

11. Принципы международных коммерческих договоров УНИДРУА 2004.

12. Воздушный кодекс РФ от 19.03.1997 № 60-ФЗ

13. Гражданский кодекс РФ (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ

14. Гражданский кодекс РФ (часть вторая) от 26.01.1996 № 15-ФЗ.

15. Гражданский кодекс РФ (часть третья) от 26.11.2001 № 147-ФЗ.

16. Федеральный закон «О порядке опубликования и вступления в силу федеральных конституционных законов, федеральных законов, актов палат Федерального собрания» от 14.06.1994 № 5-ФЗ.

17. Федеральный Закон «О некоммерческих организациях» от 12.01.1996 № 7-ФЗ.

18. Федеральный Закон «О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей» от 08.08.2001 № 129-ФЗ.

19. Федеральный Закон «Об акционерных обществах» от 26.12.1995 № 208-ФЗ.

20. Федеральный Закон «Об обществах с ограниченной ответственностью» от 08.02.1998 № 14-ФЗ.

21. Федеральный Закон «О государственных и муниципальных унитарных предприятиях» от 14.11.2002 № 161-ФЗ.

22. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 № 184-ФЗ.

23. Федеральный закон «О государственной регистрации прав на воздушные суда и сделок с ним» от 14.03.2009 № 31-ФЗ.

24. Воздушное право: практикум [Текст] / отв. ред. О.И. Аксаментов. – СПб. Образовательный центр «СоветникЪ», 2013. – 191 с. – ISBN 978-5-906313-02-7.

25. Международное воздушное право: учебник для вузов / А. И. Травников [и др.]; под редакцией А.И. Травникова, А.Х. Абашидзе. — Москва: Юрайт, 2023. — 444 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05643-3.

26. Международное воздушное право учебник для вузов / А.И. Травников [и др.]; под редакцией А.И. Травникова, А.Х. Абашидзе. — Москва: Юрайт, 2023. — 444 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05643-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515804> (дата обращения: 13.06.2024).

27. Працко Г.С., Губарев А.С. Правовое регулирование в области международных воздушных перевозок гражданской авиации // Современная юриспруденция: актуальные вопросы, достижения и инновации: сборник статей III Международной научно-практической конференции: в 2 ч. – 2017– С. 88-91.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: особенности социального и культурного контекста, правила оформления документов и построения устных сообщений, правила чтения текстов профессиональной направленности, правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации; нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов; нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации; правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ; нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов	Излагает (перечисляет, называет) основные источники воздушного права, основы государственного регулирования деятельности авиации; приводит примеры нормативных правовых актов, используемых в воздушном праве; использует в речи основные понятия, термины; самостоятельно и своевременно принимает решения; характеризует требования международных стандартов в области воздушного транспорта; характеризует требования законодательства и нормативных правовых актов Российской Федерации в области авиации и использования воздушного пространства; характеризует правила использования воздушного пространства Российской Федерации; правила полетов воздушных судов в воздушном пространстве Российской Федерации; описывает систему и структуру органов государственного регулирования использования воздушного пространства, государственного регулирования деятельности в области авиации, государственного контроля за деятельностью в области авиации и	Практическое задание. Собеседование. Тестирование. Дискуссия. Эссе. Выполнение заданий на промежуточной аттестации.

беспилотным воздушным судном; нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов с использованием	контроля за соблюдением федеральных правил использования воздушного пространства; характеризует положение по регулированию режима труда и отдыха авиационного персонала.	
Умеет: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе, кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Правильно применяет нормы воздушного права в профессиональной деятельности; соблюдает требования воздушного законодательства и нормативных правовых актов Российской Федерации, применяет устанавливающие и регулирующие деятельность в области использования воздушного пространства и деятельность в области авиации; определяет иерархию нормативных правовых актов, составляющих воздушное законодательство Российской Федерации; применяет требования международных стандартов и рекомендуемой практики в области безопасности, регулярности и эффективности международной аэронавигации; применяет правила использования воздушного пространства и правила полетов в воздушном пространстве Российской Федерации; применяет правила и процедуры производства полетов воздушных судов; демонстрирует сформированность элементов общих и профессиональных компетенций при выполнении заданий; планирует последовательность действий; самостоятельно выполняет необходимые действия; осуществляет самоконтроль действий и при необходимости их корректировку	Практическое задание. Собеседование. Тестирование. Дискуссия. Учебная имитационная игра. Выполнение заданий на промежуточной аттестации

Приложение 2.29
к ОПОП-П специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Рабочая программа дисциплины
«ОП. 08 ОСНОВЫ ПСИХОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2024

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	858
<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ</u>	859
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	859
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	859
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	859
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	859
<i>2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины</i>	860
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	863
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	863
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	863
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	864

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП. 08. ОСНОВЫ ПСИХОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП. 08. Основы психологии в профессиональной деятельности» - формирование навыков применения техник и приемов эффективного общения в профессиональной деятельности и использования приемов саморегуляции поведения в процессе межличностного общения

Дисциплина «ОП. 08. Основы психологии в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	
ПК 1.2		порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях;	
		порядок действий экипажа при проведении поисковых работ;	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	50	12
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	52	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Введение в дисциплину		2/-	
Тема 1.1. Назначение дисциплины «Основы психологии в профессиональной деятельности»	Содержание учебной дисциплины	2/-	ОК.04
	Назначение дисциплины «Основы психологии в профессиональной деятельности». Роль общения в профессиональной деятельности человека.	1/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1/-	
	Практическое занятие №1: «Формы делового общения».	1/-	
Раздел 2. Психология общения		25/11	
Тема2.1. Общение – основа человеческого бытия	Содержание учебной дисциплины	3/1	ОК.04 ПК 1.2
	Классификация общения. Виды, функции общения. Структура и средства общения. Взаимосвязь деятельности и общения.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1/-	
	Практическое занятие № 2: «Многоплановый характер общения. Общение как коммуникация».	1/-	
Тема 2.2 Общение как восприятие людьми друг Друга	Содержание учебной дисциплины	4/-	ОК.04
	Роль восприятия в процессе общения. Искажения в процессе восприятия. Понимание в процессе общения. Психологические механизмы восприятия	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/-	
	Практическое занятие № 3: «Особенности подросткового возраста».	1/-	

	Практическое занятие №4: «Особенности восприятия информации при разных видах общения».	1/-	
Тема 2.3 Общение как обмен информацией	Содержание учебной дисциплины	6/-	ОК.04
	Барьеры в общении, Основные элементы коммуникации, Вербальная коммуникация.	2/-	
	Невербальные средства общения. Методы развития коммуникативных способностей.	1/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	3/-	
	Практическое занятие № 5: «Оценка невербальных знаков собеседника в процессе делового общения».	1/-	
	Практическое занятие № 6: «Вербальная коммуникация».	1/-	
	Практическое занятие № 7: «Виды и техники активного слушания».	1/-	
Тема 2.4 Общение как взаимодействие	Содержание учебной дисциплины	6/-	ОК.04
	Интерактивные стороны общения в профессиональной деятельности	2/-	
	Трансактный анализ Берна. Взрослый-Родитель-Ребенок.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/-	
	Практическое занятие №8: «Правила слушания или искусство слушать собеседника».	1/-	
	Практическое занятие № 9: «Практическое применение трансактного анализа в профессиональной деятельности».	1/-	
Тема 2.5 Формы делового общения и их характеристики	Содержание учебной дисциплины	6/1	ОК.04 ПК 1.2
	Деловая беседа. Открытые, закрытые и альтернативные вопросы.	2/-	
	Публичные выступления Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/1	
	Практическое занятие №10: «Использование разных видов вопросов в профессиональном общении».	1/-	
	Практическое занятие №11: «Роли и ролевые ожидания».	-/1	
Раздел 3. Проявление индивидуальных особенностей личности в деловом общении		8/3	
Тема 3.1 Личностные характеристики	Содержание учебной дисциплины	8/3	ОК.04 ПК 1.2
	Темперамент. Типы и свойства темпераментов. Характер. Основные группы черт характера человека.	2/-	
	Способности. Общие и специальные способности. Задатки. Одаренность. Талантливость. Воля. Волевые качества личности.	2/-	

		В том числе практических и лабораторных занятий	-/4	
		Практическое занятие № 12: «Определение типа темперамента. Роль темперамента в профессиональной деятельности».	-/2	
		Практическое занятие № 13: «Эмоции и чувства (характерологические особенности личности)».	-/1	
		Практическое занятие №14: «Эссе «Характер человека и его карьера».	-/1	
Раздел 4. Конфликты и способы их предупреждения и разрешения			8/2	
Тема 4.1 Конфликт: его сущность и основные характеристики	Содержание учебной дисциплины		8/2	ОК.04 ПК 1.2
	Понятие конфликта и его структура.		2/-	
	Типы конфликта. Конфликтогены.		2/-	
	Психологические механизмы защиты. Стратегии поведения в конфликтах.		2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий		-/2	
	Практическое занятие №15: «Успешное разрешение конфликтных ситуаций в профессиональной деятельности».		2	
Раздел 5. Этические формы общения			7/5	
Тема 5.1. Общие сведения об этической культуре	Содержание учебной дисциплины		7/5	ОК.04 ПК 1.2
	Основные требования и правила. Деловая переписка. Требования при составлении делового письма. Правила написания резюме Визитная карточка в деловой жизни		2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий		-/5	
	Практическое занятие №16: «Категория этики. Нормы морали. Моральные принципы и нормы как основа эффективного общения».		-/1	
	Практическое занятие №17: «Профессиональная этика. Вежливость, Корректность Такт, Чувство меры».		-/1	
	Практическое занятие №18: «Деловой этикет в профессиональной деятельности». Взаимосвязь делового этикета и этики деловых отношений.		-/1	
	Практическое занятие №19: «Установление деловых контактов. Кетворкинг в профессиональной деятельности».		-/1	
	Практическое занятие №20: «Культура телефонного общения».		-/1	
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет			2	
Всего			52/12	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет основ психологии в профессиональной деятельности, в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Колесникова, Г. И. Основы специальной педагогики и специальной психологии: учебное пособие для СПО / Г. И. Колесникова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 176 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07973-9.

2. Леонов, Н.И. Психология общения: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н.И. Леонов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 193 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10454-7.

3. Колесникова, Г.И. Основы специальной педагогики и специальной психологии: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Колесникова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 176 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07973-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516881> (дата обращения: 15.06.2024).

4. Леонов, Н.И. Психология общения: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н.И. Леонов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 193 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10454-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516737> (дата обращения: 15.06.2024).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Рамендик, Д.М. Психология делового общения: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. М. Рамендик. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 196 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16967-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532126> (дата обращения: 15.06.2024).

2. Макарова, И. В. Общая психология: учебное пособие для среднего профессионального образования / И В. Макарова. — Москва: Юрайт, 2023. — 185 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00903-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512018> (дата обращения: 15.06.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности, порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях; порядок действий экипажа при проведении поисковых работ;	Характеризует взаимосвязь общения и деятельности; перечисляет цели, функции и уровни общения; описывает роли и ролевые ожидания в общении; характеризует виды социальных взаимодействий; раскрывает механизмы взаимопонимания в общении; характеризует техники, приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; перечисляет этические принципы общения; раскрывает источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.	Оценка решений творческих задач. Тестирование. Анализ ролевых ситуаций. Выполнение заданий на промежуточной аттестации.
Умеет: организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Правильно применяет техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; эффективно использует приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения	Анализ ролевых ситуаций. Оценка решений творческих задач. Выполнение заданий на промежуточной аттестации.

Приложение 2.30
к ОПОП-II специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Рабочая программа дисциплины
«ОП. 09 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА»

2024

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	866
<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	867
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	867
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	867
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	868
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	868
<i>2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины</i>	869
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	873
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	873
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	873
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	874

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП. 09. ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП. 09. Основы экономики воздушного транспорта» - формирование навыков в анализе факторов общественного производства.

Дисциплина «ОП. 09. Основы экономики воздушного транспорта» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 03	применять современную научную профессиональную терминологию;	современная научная и профессиональная терминология;	
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	возможные траектории профессионального развития и самообразования;	
	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования;	основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;	
ПК 1.2		технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	52	12
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	
Всего	54	12

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Экономика и ее основные проблемы		22/-	
Тема 1.1 Введение	Содержание учебного материала	2/-	ОК 03
	Предмет, функции и методы экономических исследований. Взаимосвязь с другими дисциплинами. Микро- и макроэкономика.	2/-	
Тема 1.2. Экономические потребности, блага, ресурсы. Производственные возможности общества	Содержание учебного материала	6/-	ОК 03
	Экономические потребности и их классификация. Закон Энгеля и закон возвышения потребностей. Классификация и характеристика экономических благ.	3/-	
	Характеристика экономических ресурсов и проблема их ограниченности. Проблема выбора и граница производственных возможностей. Закон замещения. Вмененные издержки и закон их возрастания. Закон убывающей отдачи ресурсов.	3/-	
Тема 1.3. Общественное производство и его характеристика	Содержание учебного материала	8/-	ОК 03
	Общественное производство, его сущность, цели, стадии. Основные факторы общественного производства. Доходы от факторов производства. Простое и расширенное воспроизводство, его содержание, структура и виды.	4/-	
	Типы экономического роста производства. Общественное разделение труда и экономическая интеграция.	4/-	
Тема 1.4. Типы экономических систем	Содержание учебного материала	6/2	ОК 03 ПК 1.2
	Понятие экономической системы. Характеристика рыночной экономической системы, основные черты, достоинства и недостатки. Характеристика	4/-	

	централизованной (административно-командной, плановой) экономической системы, основные черты, достоинства и недостатки. Традиционная экономика. Смешанная экономическая система.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/-	
	Практическое занятие № 1: «Семинар: Экономические системы их классификация, особенности и сравнительная характеристика»	1/-	
	Практическое занятие № 2 «Семинар: Экономическая система России и ее особенности»	1/-	
Раздел 2. Основы микроэкономики		13/3	
Тема 2.1. Рынок и механизм его функционирования	Содержание учебного материала	3/-	ОК 03 ПК 1.2
	Понятие рынка и его функции. Классификация рынков. Условия, необходимые для нормального функционирования рынка.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1/-	
	Практическое занятие № 3: «Семинар: Понятие, условия возникновения и виды конкуренции. Совершенная конкуренция и ее сущность. Монополистическая конкуренция. Олигополия. Монополия. Монополистические объединения. Антимонопольное законодательство и государственное регулирование экономики	1/-	
Тема 2.2. Теория спроса и предложения	Содержание учебного материала	8/2	ОК 03 ПК 1.2
	Спрос. Ценовые факторы спроса. Закон спроса и кривая спроса на графике. Неценовые факторы спроса и особенности графического отражения их действия. Рыночное предложение. Факторы предложения.	2/-	
	Закон предложения и кривая предложения на графике. Особенности графического отражения неценовых факторов предложения на графике.	2/-	
	Понятие эластичности спроса и предложения. Коэффициент эластичности. Ценовая эластичность спроса и ее влияние на общую выручку от продажи продукции. Эластичность спроса по доходу. Факторы эластичности спроса и предложения.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/-	
	Практическое занятие № 4 «Расчет эластичности спроса».	1/-	
	Практическое занятие № 5 «Расчет эластичности предложения».	1/-	

Тема 2.3. Рыночная цена. Государственное регулирование цен	Содержание учебного материала	2/-	ОК 03
	Понятие равновесной цены. Государственное регулирование цен: установление их верхней и нижней границ	2/-	
Раздел 3. Основы макроэкономики		17/11	
Тема 3.1. Структура экономики страны	Содержание учебного материала	4/4	ОК 03 ПК 1.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/-	
	Практическое занятие №6: «Семинар: Национальная экономика страны. Кругооборот доходов и расходов в национальном хозяйстве. Национальное богатство». Основные макроэкономические показатели (ВВП, ВВП) и их характеристика.	2/-	
	Практическое занятие № 7: «Расчет ВВП, ВВП»	2/-	
Тема 3.2. Денежно - кредитная политика. Банковская система	Содержание учебного материала	3/2	ОК 03 ПК 1.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	3/2	
	Практическое занятие №8: «Семинар: Деньги и их функции. Денежная система и ее агрегаты. Денежный рынок. Уравнение Фишера. Денежно - кредитная политика. Кредит: сущность, функции, виды. Банки и их функции. Банковская система.	-/2	
	Практическое занятие № 9: «Расчет процентных ставок по кредитам».	1/-	
Тема 3.3. Бюджетно - налоговая политика	Содержание учебного материала	6/6	ОК 03 ПК 1.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/6	
	Практическое занятие №10: «Семинар: Государственные финансы. Государственный бюджет: доходы и расходы. Бюджетный дефицит и государственный долг. Налоги и виды налогов. Функции налогов. Кривая Лаффера.	-/2	
	Практическое занятие № 11: «Расчет НДФЛ».	-/2	
	Практическое занятие №12: «Расчет налога на прибыль».	-/1	
	Практическое занятие №13: «Расчет налоговой нагрузки».	-/1	
Тема 3.4. Экономический	Содержание учебного материала	2/2	ОК 03 ПК 1.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/2	

рост. Цикличность экономики	Практическое занятие №14: «Семинар: Показатели, факторы экономического роста и развития. Фазы экономического цикла и их характеристика. Типы экономических кризисов»	-/2	
Тема 3.5. Основы финансовой грамотности	Содержание учебного материала	2/2	ОК 03 ПК 1.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/2	
	Практическое занятие №15: «Семинар: Банки, фондовый рынок, страхование, налоги, обеспеченная старость, финансовые механизмы работы фирм, собственный бизнес, риски в мире денег»	-/2	
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет		2	
Всего		54/12	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет основ экономики на воздушном транспорте, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Богатырева, М.В. Основы экономики: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М.В. Богатырева, А.Е. Колмаков, М.А. Колмаков. — Москва: Юрайт, 2023. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10525-4.
2. Борисов, Е.Ф. Основы экономики: учебник и практикум для СПО / Е. Ф. Борисов. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02043-4.
3. Грибов, В. Д., Экономика организации (предприятия): учебник / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов, В.А. Кузьменко. — Москва: КноРус, 2023. — 407 с. — ISBN 978-5-406-10330-2.
4. Основы экономики. Микроэкономика: учебник для СПО / Г. А. Родина [и др.] под редакцией Г. А. Родиной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16213-4.
5. Шимко, П.Д. Основы экономики: учебник и практикум для СПО / П. Д. Шимко. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01368-9.
6. Богатырева, М.В. Основы экономики: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М.В. Богатырева, А.Е. Колмаков, М.А. Колмаков. — Москва: Юрайт, 2023. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10525-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517918> (дата обращения: 13.06.2024).
7. Борисов, Е.Ф. Основы экономики: учебник и практикум для СПО / Е.Ф. Борисов. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: о Юрайт, 2023. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02043-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511554> (дата обращения: 13.06.2024).
8. Грибов, В. Д., Экономика организации (предприятия): учебник / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов, В. А. Кузьменко. — Москва: КноРус, 2023. — 407 с. — ISBN 978-5-406-10330-2. — URL: <https://book.ru/book/944957> (дата обращения: 13.06.2023). — Текст: электронный.

9. Основы экономики. Микроэкономика: учебник для среднего профессионального образования / Г.А. Родина [и др.]; под редакцией Г.А. Родиной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16213-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530631> (дата обращения: 13.06.2024).

10. Шимко, П.Д. Основы экономики: учебник и практикум для среднего профессионального образования / П. Д. Шимко. — Москва: Юрайт, 2023. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01368-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512060> (дата обращения: 13.06.2024).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Министерство экономического развития — официальный сайт — URL: <http://www.economy.gov.ru>

2. Министерство финансов РФ — официальный сайт — URL: <http://www.minfin.ru>.

3. Гукасьян, Г.М. Экономическая теория: ключевые вопросы: учебное пособие / Г.М. Гукасьян. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 224 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-017095-4.

4. Гукасьян, Г.М. Экономическая теория: ключевые вопросы: учебное пособие / Г.М. Гукасьян. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 224 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-017095-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1710067> (дата обращения: 13.06.2024). — Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; технология выполнения авиационных работ, характеристики	Характеризует факторы современного общественного производства. Раскрывает понятие специализации и экономической интеграции, рынка и виды конкуренции. Раскрывает основы теории спроса и предложения; вопросы макроэкономики и их влияние на деятельность предприятия. Характеризует инструменты государственного регулирования макроэкономики.	- устный опрос - расчетное задание; - тестирование; - оценка выполнения практических работ; - дифференцированный зачет

используемых веществ и оборудования		
Умеет: применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования	Анализирует факторы общественного производства; определяет эластичность спроса и его влияние на выручку предприятия; определяет эластичность рыночного предложения; анализирует последствия цикличности макроэкономики.	- устный опрос - расчетное задание; - тестирование; - оценка выполнения практических работ; - дифференцированный зачет

Приложение 2.31
к ОПОП-П специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Рабочая программа дисциплины
«ОП. 10 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

2024

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	877
<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	878
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	878
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	878
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	879
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	879
<i>2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины</i>	880
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	884
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	884
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	884
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	886

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП. 10. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП. 10. Материаловедение» - формирование навыков в подборе материалов по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ.

Дисциплина «ОП. 10. Материаловедение» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла общеобразовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	методы работы в профессиональной и смежных сферах	
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ПК 1.5	Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру;	Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы;	

ПК 2.5	Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру;	Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы;	
ПК 3.5	Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру;	Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы;	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	48	18
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	6	-
Подготовка к экзамену	6	
Всего	60	18

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Структура и свойства материалов		20/2	
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала	3/-	ПК.1.5, ПК.2.5, ПК.3.5, ОК.01
	Определение материаловедения как науки. Роль металлов и других материалов в развитии человечества. Вклад русских и зарубежных ученых в становлении и развитии науки о материалах. Роль материаловедения в развитии машиностроения.	3	
Тема 1.2. Экономические потребности, блага, ресурсы. Производственные возможности общества	Содержание учебного материала	3/-	ПК.1.5, ПК.2.5, ПК.3.5, ОК.01
	Металлы в периодической системе Менделеева. Кристаллическое строение металлов. Типы кристаллических решеток металлов. Построение кривых охлаждения. Полиморфизм. Анизотропия свойств металлов.	3	
Тема 1.3. Общественное производство и его характеристика	Содержание учебного материала	3/-	ПК.1.5, ПК.2.5, ПК.3.5, ОК.01
	Основные свойства металлов. Физические свойства металлов, химические свойства металлов. Технологические свойства: жидкотекучесть, усадка, свариваемость, обрабатываемость давлением, обрабатываемость резанием.	3	
Тема 1.4. Типы экономических систем	Содержание учебного материала	5/2	ПК.1.5, ПК.2.5, ПК.3.5, ОК.01
	Механические свойства металлов. Твердость, пластичность, упругость, прочность, износостойкость, ползучесть, выносливость. Статистические и динамические испытания металлов и сплавов.	3/-	

	В том числе практических и лабораторных занятий	-/2	
	Практическое занятие № 1: Решение задач по определению параметров образцов для испытания на растяжение, определение твердости металлов	-/2	
Тема 1.5. Структура металлов и металлических сплавов, методы их исследования.	Содержание учебного материала	3/-	ПК.1.5, ПК.2.5, ПК.3.5, ОК.01
	Понятие о структуре. Масштаб структуры: макро, микро. Кристаллическая структура. Строение реальных кристаллов. Дефекты кристаллического строения. Виды дефектов. Макроанализ, микроанализ, рентгеноструктурный анализ, термический анализ.	3	
Тема 1.6. Методы исследования структуры материалов	Содержание учебного материала	3/-	ПК.1.5, ПК.2.5, ПК.3.5, ОК.01
	Термодинамические условия протекания кристаллизации. Понятие о зерне, границе зерен. Влияние степени переохлаждения на величину зерна. Первичная и вторичная кристаллизация. Типы сплавов. Понятия: фаза, структурная составляющая.	3	
Раздел 2. Железоуглеродистые сплавы		6/2	
Тема 2.1. Металлургическое производство чугуна и сталей	Содержание учебного материала	4/-	ПК.1.5, ПК.2.5, ПК.3.5, ОК.01
	Производство чугуна. Основные виды рудного сырья. Обогащение руды. Топливо, флюсы, огнеупорные материалы. Выплавка чугуна в доменной печи. Ферросплавы. Литейный чугун, переплавный чугун. Производство стали. Мартеновские, индукционные, плазменно-дуговые печи, конверторные.	4/-	
Тема 2.2. Диаграмма железо-углерод	Содержание учебного материала	-/2	ПК.1.5, ПК.2.5, ПК.3.5, ОК.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/2	
	Практическое занятие № 2: изучить классификацию видов сталей по разным параметрам. Уметь читать диаграммы и знать их практическое назначение	-/2	
Раздел 3. Термическая обработка стали		6/2	
Тема 3.1. Виды, назначение, физический механизм термической обработки сталей	Содержание учебного материала	6/2	ПК.1.5, ПК.2.5, ПК.3.5, ОК.01
	Классификация видов термической обработки сталей: предварительная и окончательная термическая обработка, собственно термическая обработка, химико-термическая обработка. Этапы термической обработки сталей.	4/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/2	
	Практическое занятие № 3. Инструментальные легированные стали и сплавы. Изучение микроструктуры и свойств инструментальных сплавов	-/2	

Раздел 4. Сплавы цветных металлов		10/6	
Тема 4.1. Алюминий и его сплавы	Содержание учебного материала	6/2	ПК.1.5, ПК.2.5, ПК.3.5, ОК.01
	Свойства алюминия. Легирующие элементы. Классификация алюминиевых сплавов: литейные и деформируемые, упрочняемые и неупрочняемые термической обработкой. Силумины: влияние структуры на их свойства, модифицирование. Деформируемые сплавы: маркировка, структура, свойства, области применения, особенности упрочняющей термической обработки алюминиевых сплавов	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/2	
	Практическое занятие №4: Определение видов термообработки для различных материалов и выявление влияния режимов термообработки на структуру и свойства стали		
Тема 4.2. Магний и титан	Содержание учебного материала	-/2	ПК.1.5, ПК.2.5, ПК.3.5, ОК.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/2	
	Практическое занятие №5: Магний и титан, их сплавы. Методы защиты металлов и сплавов от коррозии.		
Тема 4.3. Коррозия металлов и сплавов	Содержание учебного материала	-/2	ПК.1.5, ПК.2.5, ПК.3.5, ОК.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/2	
	Практическое занятие №6: Коррозия металлов и сплавов. Методы защиты металлов и сплавов от коррозии		
Раздел 5. Неметаллические и композиционные материалы		6/6	
Тема 5.1. Общие сведения о неметаллических материалах	Содержание учебного материала	-/2	ПК.1.5, ПК.2.5, ПК.3.5, ОК.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/2	
	Практическое занятие №7: Неметаллические и композиционные материалы. Получение керамических материалов, их состав, достоинства и недостатки. Способы борьбы с хрупкостью. Классификация керамических материалов. Область применения керамических материалов при работе с нефтепродуктами.		
Тема 5.2. Полимерные материалы	Содержание учебного материала	-/2	ПК.1.5, ПК.2.5, ПК.3.5, ОК.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/2	
	Практическое занятие №8: Полимерные материалы. Молекулярная структура, классификация полимерных материалов, их термомеханические свойства. Термопласты, их физическое состояние в зависимости от температуры. Области		

	применения, влияние внешних факторов на характеристики термопластов. Термореактивные полимеры, их характеристики		
Тема 5.3. Композиционные материалы	Содержание учебного материала	-/2	ПК.1.5, ПК.2.5, ПК.3.5, ОК.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/2	
	Практическое занятие №9: Принципы получения композиционных материалов. Требования к матрицам и упрочнителям. Типы упрочнителей: дисперсные частицы, волокна.		
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	
Подготовка к экзамену		6	
Всего		60/18	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет материаловедения, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Адаскин, А.М. Материаловедение и технология материалов: учебное пособие / А.М. Адаскин, В.М. Зуев. — 2-е изд. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 335 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-756-5.
2. Земсков, Ю.П. Материаловедение / Ю. П. Земсков, Е. В. Асмолова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 228 с. — ISBN 978-5-507-44226-3.
3. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1: учебник для СПО / А.М. Адаскин, Ю.Е. Седов, А.К. Онегина, В.Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08154
4. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / А.М. Адаскин, Ю.Е. Седов, А.К. Онегина, В.Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08156
5. Сапунов, С.В. Материаловедение / С.В. Сапунов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-507-44886-9.
6. Стуканов, В.А. Материаловедение: учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0711-5.
7. Адаскин, А.М. Материаловедение и технология материалов: учебное пособие / А.М. Адаскин, В.М. Зуев. — 2-е изд. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 335 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-756-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1830538> (дата обращения: 13.06.2024). – Режим доступа: по подписке.
8. Земсков, Ю.П. Материаловедение / Ю. П. Земсков, Е. В. Асмолова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 228 с. — ISBN 978-5-507-44226-3. — Текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/217394> (дата обращения: 13.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / А.М. Адаскин, Ю.Е. Седов, А.К. Онегина,

В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08154-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516851> (дата обращения: 13.06.2024).

10. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / А.М. Адаскин, Ю.Е. Седов, А.К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08156-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516853> (дата обращения: 13.06.2024).

11. Сапунов, С.В. Материаловедение / С.В. Сапунов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-507-44886-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/248963> (дата обращения: 13.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

12. Стуканов, В.А. Материаловедение: учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0711-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1911145> (дата обращения: 13.06.2024). — Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Арзамасов, Б.Н. Материаловедение: Учебник для вузов [Текст] / Б.Н. Арзамасов, В.И. Макарова, Г.Г. Мухин и др.; под общ. ред. Б.Н. Арзамасова, Г.Г. Мухина. — 8-е изд., стереотип. — М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2008. — 648 с. — ISBN 978-5-7038-1860-2.

2. Комаров, О.С. Материаловедение и технология конструкционных материалов: [учебник для технических специальностей вузов] [Текст] / О.С. Комаров, В.Н. Ковалевский, Л.Ф. Керженцева и др.; под общ. ред. О.С. Комарова - 3-е изд., испр. и доп. - Минск: Новое знание, 2009. - 670 с.: ил. (Техническое образование). — ISBN 978-985-475-355-3.

3. Кушнер, В.С. Материаловедение: Учебник для студ.вузов[Текст]/ В.С. Кушнер, А.С. Верещака, А.Г. Схиртладзе и др.; под ред. В.С. Кушнера. Омск: Изд-во ОмГТУ, 2008. — 232 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, методы работы в профессиональной и смежных сферах, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы;	характеризует основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов; даёт классификацию, описывает свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве; владеет основными сведениями о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; характеризует особенности старения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования; описывает виды обработки металлов и сплавов; знает сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием; владеет теоретическими знаниями об основах термообработки металлов; характеризует виды износа деталей и узлов; описывает особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов; характеризует свойства смазочных и абразивных материалов; даёт классификацию и описывает способы получения композиционных материалов.	практические работы, самостоятельная работа, тестовый контроль, экзамен
Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части, определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать	распознаёт и классифицирует конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; подбирает материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ; выбирает и расшифровывает марки конструкционных материалов;	практические работы, самостоятельная работа, тестовый контроль, экзамен

составленный план, определять необходимые ресурсы, выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно- измерительную аппаратуру	определяет твердость металлов; определяет режимы отжига, закали и отпуска стали; подбирает способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей.	

Приложение 2.31
к ОПОП-П специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Рабочая программа дисциплины
«ОП. 11 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

2024

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....</u>	889
<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....</u>	890
<i><u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....</u></i>	<i>890</i>
<i><u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....</u></i>	<i>890</i>
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</u>	891
<i><u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....</u></i>	<i>891</i>
<i><u>2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины</u></i>	<i>892</i>
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</u>	894
<i><u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u></i>	<i>894</i>
<i><u>3.2 Учебно-методическое обеспечение.....</u></i>	<i>894</i>
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</u>	895

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП. 11. ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП. 11. Техническая механика» - формирование навыков в решении задач по обеспечению контроля технического состояния сооружений и оборудования объектов в процессе выполнения технологических операций.

Дисциплина «ОП. 11. Техническая механика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	методы работы в профессиональной и смежных сферах	
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

ПК 4.4	использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру;	порядок подготовки к работе приборного оборудования и контрольно-измерительной аппаратуры при использовании функционального оборудования, систем регистрации полетной информации;	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	34	24
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	
Всего	36	24

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретическая механика		24/17	
Тема 1.1. Статика	Содержание учебного материала	6/5	ПК.4.4, ОК.01
	Цели и задачи дисциплины. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил. Моменты сил, момент пары сил. Условия равновесия материальных объектов. Трение. Центры тяжести тел.	3/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/3	
	Практическое занятие №1: Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил.	-/1	
	Практическое занятие №2: Момент силы. Пара сил.	-/1	
	Практическое занятие №3: Решение задач по теме «Статика».	-/1	
Тема 1.2. Кинематика	Содержание учебного материала	6/4	ПК.4.4, ОК.01
	Механическое движение. Характеристики и уравнения поступательного движения. Способы задания движения объектов. Кинематика вращательного движения. Плоскопараллельное движение. Сложное движение.	4/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/2	
	Практическое занятие №4: Кинематика поступательного движения. Кинематика вращательного движения	-/1	
	Практическое занятие №5: Кинематика плоскопараллельного движения. Кинематика сложного движения	-/1	
	Содержание учебного материала	11/8	

Тема 1.3. Динамика	Основные понятия и законы динамики. Работа силы. Мощность. КПД. Механическая энергия. Импульс тела. Общие теоремы динамики. Законы сохранения импульса тела, механической энергии. Реактивное движение. Динамика вращательного движения. Гироскопические явления	6/3	ПК.4.4, ОК.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/5	
	Практическое занятие №6: Основные понятия и законы динамики поступательного движения	-/1	
	Практическое занятие №7: Работа силы. Мощность. КПД	-/1	
	Практическое занятие №8: Законы сохранения импульса тела, механической энергии; теоремы динамики	-/1	
	Практическое занятие №9: Динамика вращательного движения. Динамика системы и твердого тела	-/1	
	Практическое занятие №10: Решение задач по теоретической механике	-/1	
Раздел 2. Основы сопротивления материалов		6/5	
Тема 2.1. Виды нагрузок	Содержание учебного материала	6/5	ПК.4.4, ОК.01
	Предмет и задачи сопротивления материалов. Метод сечений. Внутренние силовые факторы. Закон Гука. Напряжение и деформации при растяжении (сжатии). Расчеты прочности при срезе, смятии. Кручение, расчеты прочности вала. Изгиб, расчеты прочности балки	4/3	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/2	
	Практическое занятие №11: Расчеты бруса на прочность при растяжении (сжатии). Расчеты вала на прочность и жесткость	-/1	
	Практическое занятие №12: Расчеты балки на прочность. Проверка прочности бруса при различных нагрузках	-/1	
Раздел 3. Детали машин		4/2	
Тема 3.1. Детали машин	Содержание учебного материала	4/2	ПК.4.4, ОК.01
	Основные понятия, требования к машинам и их деталям. Виды соединений деталей, используемых в авиастроении	4/2	
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет		2	
Всего		36/24	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет технической механики, в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Вереина Л.И. Техническая механика: учебник / Л.И. Вереина, М.М. Краснов – 5-е изд. стер. – Москва: ИЦ Академия, 2022. – 352 с. – ISBN 978-5-0054-0007-9
2. Бабичева, И.В., Техническая механика.: учебное пособие / И.В. Бабичева, Н.В. Закерничная. — Москва: Русайнс, 2023. — 101 с. — ISBN 978-5-4365-9571-9.
3. Черноброва, О.Г., Техническая механика (с практикумом): учебник / О.Г. Черноброва. — Москва: КноРус, 2023. — 217 с. — ISBN 978-5-406-10627-3.
4. Сербин, Е. П., Техническая механика: учебник / Е. П. Сербин. — Москва: КноРус, 2023. — 399 с. — ISBN 978-5-406-11776-7.
5. Олофинская, В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий: учебное пособие / В.П. Олофинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 132 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016753-4.
6. Завистовский, В.Э. Техническая механика: учебное пособие / В.Э. Завистовский. - Москва: ИНФРА-М, 2021. — 376 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015256-1.
7. Бабичева, И.В., Техническая механика.: учебное пособие / И.В. Бабичева, Н.В. Закерничная. — Москва: Русайнс, 2023. — 101 с. — ISBN 978-5-4365-9571-9. — URL: <https://book.ru/book/945230> (дата обращения: 13.06.2024). — Текст: электронный.
8. Завистовский, В.Э. Техническая механика: учебное пособие / В.Э. Завистовский. - Москва: ИНФРА-М, 2021. — 376 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015256-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190673> (дата обращения: 13.06.2024). – Режим доступа: по подписке.
9. Олофинская, В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий: учебное пособие / В.П. Олофинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 132 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016753-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1896828> (дата обращения: 13.06.2024). – Режим доступа: по подписке.

10. Сербин, Е.П., Техническая механика: учебник / Е. П. Сербин. — Москва: КноРус, 2023. — 399 с. — ISBN 978-5-406-11776-7. — URL: <https://book.ru/book/949727> (дата обращения: 13.06.2024). — Текст: электронный.

11. Черноброва, О. Г., Техническая механика с практикумом): учебник / О. Г. Черноброва. — Москва: КноРус, 2023. — 217 с. — ISBN 978-5-406-10627-3. — URL: <https://book.ru/book/945820> (дата обращения: 13.06.2024). — Текст: электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Никитин, Е.М. Теоретическая механика для техникумов [Текст] / Е.М. Никитин. — 12-е изд. испр. — М.: Наука. Гл. ред. физ.мат. лит., 1988. — 336 с.

2. Портаев, Л.П. Техническая механика: учебник для техникумов [Текст] / Л.П. Портаев, А.А. Петраков, В.Л. Портаев; под ред. Л.П. Портаева. — М.: Стройиздат, 1987. — 464 с.

3. Эрдеди, А.А. Теоретическая механика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования [Текст] / А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди. — М.: Издательский центр «Академия», 2014. — 528 с. — ISBN 978-5-7695-9607-0.

4. Лекции. [Электронный ресурс]. — URL: <http://technical-mechanics.narod.ru>

5. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. — URL: <https://technical-mechanics.narod.ru/>

6. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. — URL: <https://teh-meh.ucoz.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности,	Перечисляет и описывает условия равновесия материальных объектов; владеет основными понятиями кинематики для определения характеристик движения объектов; законы движения; владеет понятиями, воспроизводит законы и общие теоремы для решения задач по динамике; владеет основными понятиями сопротивления материалов; характеризует методы расчета деталей на прочность при различных нагрузках.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов Практических занятий. Тестирование, Контрольные работы. Дифференцированный зачет

порядок подготовки к работе приборного оборудования и контрольно-измерительной аппаратуры при использовании функционального оборудования, систем регистрации полетной информации;		
Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части, определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы, выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру;	Выбирает типовые методы и способы решения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество. Решает задачи профессиональной направленности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов Практических занятий, Тестирование, Дифференцированный зачет

Приложение 2.33
к ОПОП-П специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Рабочая программа дисциплины
«ОП. 12 ОСНОВЫ АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ»

2024

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	898
<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	899
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	899
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	899
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	900
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	900
<i>2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины</i>	901
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	905
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	905
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	905
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	906

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП. 12. ОСНОВЫ АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.12. Основы авиационной метеорологии» - формирование навыков в грамотном проведении анализа всего комплекса аэросиноптического материала и в оценивании влияния изменения параметров атмосферы на изменение реализуемого диапазона значений летно-технических характеристик воздушных судов по этапам полета.

Учебная дисциплина «ОП. 12. Основы авиационной метеорологии» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	методы работы в профессиональной и смежных сферах	
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ПК 1.2		Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии	
ПК 1.3	Составлять полетное задание и план полета;	Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета;	

		Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве;	
ПК 2.2		Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии	
ПК 2.3	Составлять полетное задание и план полета;	Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета;	
		Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве;	
ПК 3.2		Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии	
ПК 4.3	Использовать специализированные цифровые платформы и специальное программное обеспечение;	Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов с использованием полезной нагрузки;	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	70	26
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
Подготовка к экзамену	6	
Всего	84	26

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Атмосфера, её состав, строение, физические характеристики		8/2	
Тема 1.1. Атмосфера Земли	Содержание учебного материала	4/-	ПК 1.2, ПК.1.3, ПК 2.2, ПК.2.3, ПК 3.2, ПК.4.3 ОК.01
	Состав и строение. Характеристики атмосферы, влияющие на полет самолета. Причины и закономерности изменения температуры и плотности воздуха, атмосферного давления. Влажность воздуха и её влияния на плотность.	2/-	
	Методы измерений температуры, влажности воздуха, атмосферного давления. Приборы, применяемые на метеорологических станциях аэродромов, точность измерений.	2/-	
Тема 1.2. Стандартная атмосфера	Содержание учебного материала	4/2	ПК 1.2, ПК.1.3, ПК 2.2, ПК.2.3, ПК 3.2, ПК.4.3 ОК.01
	Параметры стандартной атмосферы и её предназначение.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/2	
	Практическое занятие №1. Изучение метеорологических приборов и их назначение.	-/2	
Раздел 2 Изучение метеорологических приборов и их назначение		46/14	
Тема 2.1. Характеристики воздушных масс и их географическая классификация	Содержание учебного материала	2/-	ПК 1.2, ПК.1.3, ПК 2.2, ПК.2.3, ПК 3.2, ПК.4.3 ОК.01
	Формирование воздушных масс. Очаги формирования. Трансформация воздушных масс. Географическая классификация.	2/-	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	5/-	

Атмосферные фронты, их классификация, перемещение и эволюция	Атмосферные фронты. Классификация атмосферных фронтов. Пространственная структура атмосферных фронтов, их перемещение и эволюция.	3/-	ПК 1.2, ПК.1.3, ПК 2.2, ПК.2.3, ПК 3.2, ПК.4.3 ОК.01
	Облачность теплых и холодных фронтов. Условия полета вблизи теплых, холодных фронтов и фронтов окклюзии.	2/-	
Тема 2.3. Высотная фронтальная зона	Содержание учебного материала	2/-	
	Высотная фронтальная зона в системе общей циркуляции атмосферы.	2/-	
Тема 2.4. Циклоны и антициклоны	Содержание учебного материала	2/-	ПК 1.2, ПК.1.3, ПК 2.2, ПК.2.3, ПК 3.2, ПК.4.3 ОК.01
	Циклоны и антициклоны, их возникновение и перемещение	2/-	
Тема 2.5. Ветер и его влияние на полет самолета, условия полета в облаках различных форм	Содержание учебного материала	7/2	
	Ветер в свободной атмосфере. Градиентный и геострафический ветер. Термический ветер. Струйное течение. Изменение ветра с высотой в свободной атмосфере. Сдвиг ветра в свободной атмосфере. Критерии интенсивности сдвига ветра.	3/-	ПК 1.2, ПК.1.3, ПК 2.2, ПК.2.3, ПК 3.2, ПК.4.3 ОК.01
	Образование облаков, классификация облаков. Оценка количества облаков. Условия полета в облаках различных форм.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/2	
	Практическое занятие №2. Определение количества и формы облаков.	-/2	
Тема 2.6. Атмосферные осадки, конденсация	Содержание учебного материала	2/-	ПК 1.2, ПК.1.3, ПК 2.2, ПК.2.3, ПК 3.2, ПК.4.3 ОК.01
	Атмосферные осадки. Конденсация.	2/-	
Тема 2.7. Адиабатические процессы в атмосфере	Содержание учебного материала	8/4	ПК 1.2, ПК.1.3, ПК 2.2, ПК.2.3, ПК 3.2, ПК.4.3 ОК.01
	Сухоадиабатический процесс, влажноадиабатический процесс. Аэрологическая диаграмма. Уровни конденсации и конвекции.	2/-	
	Кривые состояния. Устойчивость атмосферы. Вертикальные движения воздуха.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/4	
	Практическое занятие №3. Построение кривых стратификации и состояния на аэрологической диаграмме.	-/1	

	Практическое занятие №4. Определение устойчивости атмосферы по аэрологической диаграмме.	-/1	
	Практическое занятие №5. Определение уровней конденсации на аэрологической диаграмме.	-/1	
	Практическое занятие №6. Определение уровней конвекции на аэрологической диаграмме.	-/1	
Тема 2.8. Метеорологические явления, ухудшающие дальность видимости	Содержание учебного материала	8/4	ПК 1.2, ПК.1.3, ПК 2.2, ПК.2.3, ПК 3.2, ПК.4.3 ОК.01
	Метеорологические явления, ухудшающие дальность видимости: мгла, песчаная буря, пыльная буря, дымка и туман, метель.	2/-	
	Горизонтальная дальность видимости. Дальность видимости на ВПП. Наклонная дальность видимости.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/4	
	Практическое занятие №7. Измерение горизонтальной дальности видимости в приземном слое атмосферы визуально до заранее выбранных ориентиров.	-/2	
	Практическое занятие №8. Измерение горизонтальной дальности видимости в приземном слое атмосферы визуально до заранее выбранных ориентиров.	-/2	
Тема 2.9. Анализ полей температур, влажности и давления воздуха по картам погоды	Содержание учебного материала	2/-	ПК 1.2, ПК.1.3, ПК 2.2, ПК.2.3, ПК 3.2, ПК.4.3 ОК.01
	Поле температуры, влажности и давления воздуха на картах погоды.	2/-	
Тема 2.10. Приземные и высотные карты погоды	Содержание учебного материала	4/2	ПК 1.2, ПК.1.3, ПК 2.2, ПК.2.3, ПК 3.2, ПК.4.3 ОК.01
	Практическое применение карт погоды.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/2	
	Практическое занятие №9. Обработка карт погоды.	-/2	
	Содержание учебного материала	4/2*	
	Содержание учебного материала	4/2	

Тема 2.11. Опасные для авиации явления погоды	Гроза, обледенение, турбулентность.	2/-	ПК 1.2, ПК.1.3, ПК 2.2, ПК.2.3, ПК 3.2, ПК.4.3 ОК.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/2	
	Практическое занятие №10. Изучение порядка действий экипажа.	-/2	
Раздел 3 Предоставление метеорологической информации экипажам ВС		16/10	
Тема 3.1. Метеорологическая информация, включаемая в полетную документацию	Содержание учебного материала	2/-	ПК 1.2, ПК.1.3, ПК 2.2, ПК.2.3, ПК 3.2, ПК.4.3 ОК.01
	Способы и средства предоставления метеорологической информации. Прогностические карты погоды.	2/-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся: Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы; изучение нормативных документов	2	
Тема 3.2. METAR, TAF, SPECI, GAMET	Содержание учебного материала	10/8	
	Структура METAR, TAF, SPECI, GAMET	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/8	
	Практическое занятие №11. Раскодирование сводок METAR	-/2	
	Практическое занятие №12. Раскодирование сводок SPECI	-/2	
	Практическое занятие №13. Раскодирование прогнозов погоды TAF	-/2	
	Практическое занятие №14. Раскодирование прогнозов погоды GAMET	-/2	
Тема 3.3. Прогностические карты погоды, включаемые в полетную документацию	Содержание учебного материала	4/2	ПК 1.2, ПК.1.3, ПК 2.2, ПК.2.3, ПК 3.2, ПК.4.3 ОК.01
	Прогностические карты особых явлений погоды. Прогностические карты ветра и температуры.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/2	
	Практическое занятие №15. Обработка прогностических карт погоды.	-/2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	
Подготовка к экзамену		6	
Всего		84/24	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет основы авиационной метеорологии, в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Учебный полигон «Эксплуатация беспилотных авиационных систем», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Пиловец, Г.И. Метеорология и климатология: учебное пособие / Г.И. Пиловец. - Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2023. — 399 с.: ил. - ISBN 978-5-16-006463-5.
2. Пиловец, Г.И. Метеорология и климатология: учебное пособие / Г.И. Пиловец. - Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2023. — 399 с.: ил. - ISBN 978-5-16-006463-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2023162> (дата обращения: 15.06.2024). – Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Авиационная метеорология: учебник /А.М. Яковлев. –Текст: электронный. - Москва: ЁЁ Медиа, 2024. – 248 с.
2. Атлас облаков / Федер. служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет), Гл. геофиз. обсерватория им. А.И. Воейкова; [Д.П. Беспалов и др.; ред.: Л. К. Сурыгина]. – Санкт-Петербург: Д’АРТ, 2011. – 248 с.
3. Синоптическая метеорология. Зверев А.С. Ленинград: Гидрометиздат – 1977.
4. Курс лекций по синоптической метеорологии. Дашко Н. А. Владивосток: ДВГУ, 2005.
5. Наровлянский Г.Я. Авиационная климатология. Л.: Гидромет. изд-во, 1968. – С. 110–112.
6. Горбунов А.А., Галимов А.Ф. Влияние метеорологических факторов на применение и безопасность полёта беспилонных летательных аппаратов с бортовым ретранслятором радиосигнала // Вестник Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России. - Том 2016. - № 2 – 2016.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, методы работы в профессиональной и смежных сферах, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии, порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета; порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве; основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии, порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета; порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве; основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии, нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов с использованием полезной нагрузки;	Характеризует порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной системы самолётного и вертолётного типа; владеет теоретическими знаниями о порядке планирования полётов с учетом их видов и выполняемых задач, порядке подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной системы самолётного и вертолётного типа, порядке планирования полётов с учетом их видов и выполняемых задач; описывает связь человеческого фактора с безопасностью полётов; характеризует соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полёта явлений; описывает физические основы и усвоение полета летательных аппаратов в атмосфере на различных этапах полетов; дает основные летно-технические характеристики воздушных судов современной гражданской авиации.	Письменный/устный опрос; тестирование; оценка результатов внеаудиторной (самостоятельной) работы (сообщений, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.), выполнение заданий на промежуточной аттестации
Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части,	Составляет полётные программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного и вертолетного	Защита отчетов по практическим занятиям; оценка заданий для внеаудиторной (самостоятельной) работы;

определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы, выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), составлять полетное задание и план полета; составлять полетное задание и план полета; использовать специализированные цифровые платформы и специальное программное обеспечение;	типа и характера перевозимого внешнего груза; управляет беспилотным воздушным судном самолетного и вертолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений; грамотно анализирует весь комплекс аэросиноптического материала; готовит необходимую метеорологическую документацию; оценивает влияние изменений параметров атмосферы на изменение реализуемого диапазона значений летно-технических характеристик воздушных судов по этапам полета.	экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий, выполнение заданий на промежуточной аттестации

Рабочая программа дисциплины

«ОП. 13 ОСНОВЫ АЭРОДИНАМИКИ И ДИНАМИКИ ПОЛЕТА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....</u>	909
<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....</u>	910
<i><u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....</u></i>	<i>910</i>
<i><u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....</u></i>	<i>910</i>
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</u>	910
<i><u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....</u></i>	<i>910</i>
<i><u>2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины</u></i>	<i>911</i>
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</u>	916
<i><u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u></i>	<i>916</i>
<i><u>3.2. Учебно-методическое обеспечение.....</u></i>	<i>916</i>
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</u>	917

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП. 13. ОСНОВЫ АЭРОДИНАМИКИ И ДИНАМИКИ ПОЛЕТА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП. 13. Основы аэродинамики и динамики полета» - формирование навыков в определении статических и динамических нагрузок на элементы конструкций беспилотных воздушных судов и знании основ аэродинамики беспилотных воздушных судов самолетного и вертолетного типа, их центровку и этапы полета.

Дисциплина «ОП. 13. Основы аэродинамики и динамики полета» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
		методы работы в профессиональной и смежных сферах	
ПК 1.2	определять пространственное положение	основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии	
ПК 2.2	определять пространственное положение	основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии	
ПК 3.2	определять пространственное положение	основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	70	20
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	6	
Подготовка к экзамену	6	
Всего	84	20

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Основы конструкции БВС и авиационных двигателей		25/7	
Тема 1.1. Беспилотные воздушные суда и требования, предъявляемые к ним	Содержание	4/2	ОК.01, ПК.1.2, ПК.2.2, ПК.3.2
	Современные БВС, эксплуатируемые в России. БВС по массе, дальности, назначению и скорости захода на посадку. Лётно-технические характеристики современных беспилотных воздушных судов России.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/2	
	Практическое занятие №1 Изучение летно-технических характеристик современных БВС Российских и зарубежного производства.	-/2	
Тема 1.2. Основные конструкции Беспилотных воздушных судов самолетного типа	Содержание	13/4	ОК.01, ПК.1.2, ПК.2.2, ПК.3.2
	Требования, предъявляемые к БВС. Типы конструкций БВС, их особенности, преимущества и недостатки. Управление БВС. Назначение и расположение органов управления и рулевых поверхностей (руля высоты, направления, элеронов, спойлеров). Принцип управления БВС.	3/-	
	Назначение фюзеляжа, крыла, шасси, оперения. Требования, предъявляемые к ним, их конструктивные особенности. Силовой набор. Продольный и поперечный набор. Взлетно-посадочная механизация крыла. Назначение. Виды механизации. Варианты использования на взлете и посадке.	3/-	

	Силовые установки: поршневые, турбовинтовые, турбовентиляторные реактивные. Требования, предъявляемые к ним. Их отличия, преимущества, недостатки. Условия эксплуатации.	3/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/4	
	Практическое занятие №2 Знакомство с конструкцией планера самолета, шасси.	-/1	
	Практическое занятие №3 Знакомство с конструкцией поршневых, турбовинтовых и турбовентиляторных двигателей.	-/1	
	Практическое занятие №4 Знакомство с конструкцией поршневых, турбовинтовых и турбовентиляторных двигателей.	-/1	
	Практическое занятие №5 Анализ отличий силовых установок по способу получения и передачи энергии.	-/1	
Тема 1.3. Основные конструкции Беспилотных судов вертолетного типа	Содержание	8/1	ОК.01, ПК.1.2, ПК.2.2, ПК.3.2
	Беспилотные воздушные суда вертолетного типа. Отечественные и зарубежные. Конструктивные особенности БВС с одноосной и двухосной схемой. Применение в народном хозяйстве. Роль и назначение несущего винта, рулевого винта.	3/-	
	Особенности управления БВС вертолетного типа. Расположение органов управления. Динамика полета. Взлет и виды взлета. Посадка и виды посадки.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/1	
	Практическое занятие №6 Анализ отличий в условиях эксплуатации силовых установок БВС самолетного и вертолетного типов.	-/1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада «Отечественные и зарубежные БВС вертолетного типа»	2	
Раздел 2 Аэродинамика, динамика полета БВС		47/13	ОК.01, ПК.1.2, ПК.2.2, ПК.3.2
Тема 2.1. Аэродинамика как наука	Содержание	8/2	
	Аэродинамика как наука. Строение атмосферы. Основные физико-механические свойства воздуха: плотность, статическое давление, температура, вязкость газов, инертность сжимаемость воздуха. МСА.	3/-	

	Причины ее ввода. Основные законы аэродинамики. Уравнение состояния газов. Уравнение постоянства расхода (уравнение неразрывности) – закон Эйлера. Какой закон природы лежит в основе.		
	Уравнение Бернулли. Зависимость давления и скорости воздушного потока от площади поперечного сечения. Полная энергия потока. Скоростной напор. Понятие воздушного потока и струйки воздуха. Обтекание тел воздушным потоком. Понятие о пограничном слое. Режимы течения в пограничном слое. Число Рейнольдса.	3/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/2	
	Практическое занятие №7 Использование законов и уравнений по аэродинамике для проведения расчетов.	-/1	
	Практическое занятие №8 Решение задач по аэродинамике (в соответствии с заданием).	-/1	
Тема 2.2. Причины возникновения аэродинамических сил на крыле	Содержание	12/2	ОК.01, ПК.1.2, ПК.2.2, ПК.3.2
	Геометрические характеристики крыла. Размах, удлинение, угол стреловидности, угол поперечного V. Профиль крыла, хорда, относительная толщина профиля.	2/-	
	Причина образования подъемной силы, лобового сопротивления, полной аэродинамической силы. Индуктивное сопротивление. Аэродинамические коэффициенты подъемной силы и лобового сопротивления.	2/-	
	Уравнение Бернулли. Зависимость давления и скорости воздушного потока от площади поперечного сечения. Полная энергия потока. Скоростной напор.	2/-	
	Зависимость аэродинамических сил от угла атаки. Поляра крыла, поляра самолета. Зависимость C_u по α . Характерные углы атаки на поларе. Аэродинамическое качество крыла и самолета.	2/-	
	Распространение малых возмущений при различных скоростях полета. Конус Маха, число Маха. Возникновение «скачков уплотнения». Интерференция. Пути повышения K самолета.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/2	
	Практическое занятие №9 Рассмотрение аэродинамических сил на крыле конкретного типа ВС.	-/2	
Тема 2.3.	Содержание	9/3	ОК.01, ПК.1.2,

Этапы полета БВС самолетного типа	Взлет самолета. Траектория движения и основные участки взлета. Горизонтальный полет. Уравнение движения горизонтального полета. Потребная скорость горизонтального полета. Влияние эксплуатационных факторов. Потребная тяга и мощность для горизонтального полета, Кривые потребных и располагаемых тяг и мощностей.	3/-	ПК.2.2, ПК.3.2
	Виращ. Разворот. Уравнение движения самолета по криволинейной траектории в вертикальной и горизонтальной плоскостях. Основные характеристики правильного виража. Перегрузка и ее зависимость от крена. Спираль.	3/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/3	
	Практическое занятие №10 Снижение самолета. Траектория движения и основные участки посадки. Основные характеристики снижения. Влияние эксплуатационных факторов на длину пробега и посадочную дистанцию.	-/1	
	Практическое занятие №11 Знакомство с системами управления самолетом.	-/1	
	Практическое занятие №12 Расположение органов управления и рулевых поверхностей.	-/1	
Тема 2.4. Равновесие, устойчивость и Управляемость самолета	Содержание	12/2	ОК.01, ПК.1.2, ПК.2.2, ПК.3.2
	Основные понятия равновесия и устойчивости ВС. Центр тяжести БВС. Центровка. Причины ограничения предельно- передней и предельно-задней центровок БВС. Продольная устойчивость и управляемость БВС. Факторы, влияющие на продольную устойчивость самолета. Балансировка БВС.	2/-	
	Путевая устойчивость и управляемость. Факторы, влияющие на продольную устойчивость. Боковые силы и моменты. Поперечная устойчивость и управляемость. Боковая устойчивость и управляемость. Полет на больших углах атаки. Ограничения ВС по углу атаки. АУАСП, сигнализация.	2/-	
	Полет в условиях обледенения. Изменение летных характеристик ВС при попадании в условия обледенения. Полет в турбулентной атмосфере, ограничение по скорости. Попадание ВС в зону спутного следа.	2/-	
	Попадание ВС в зону ливневых осадков. Изменение летных характеристик ВС при попадании в условия ливневых осадков.	2/-	

	Теоретический и практический потолки полета ВС. Причины ограничения. Оптимальная высота полета. Понятие о дальности и продолжительности полета. Часовые и километровые расходы топлива. Допустимые высоты полета самолета.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/2	
	Практическое занятие №13 Определение САХ и центровки самолета.	-/2	
Тема 2.5. Особенности аэродинамики и динамики полета БВС вертолетного типа	Содержание	6/4	ОК.01, ПК.1.2, ПК.2.2, ПК.3.2
	Особенности аэродинамики и динамики полета БВС. Назначение несущего и рулевого винтов на вертолете. Создание подъемной силы (тяги) несущим винтом. Аэродинамические силы, действующие на БВС. Управление БВС, органы управления. Виды взлета и посадки БВС.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/4	
	Практическое занятие №14 Знакомство с системами управления БВС, расположением органов управления, несущего и рулевого винтов.	-/2	
	Практическое занятие №15 Знакомство с системами управления БВС, расположением органов управления, несущего и рулевого винтов.	-/2	
Контрольная работа (3)			
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	
Подготовка к экзамену		6	
Всего		84/20	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет основ аэродинамики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Учебный полигон «Эксплуатация беспилотных авиационных систем», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Беспилотные летательные аппараты, их электромагнитная стойкость и математические модели систем стабилизации: монография / В.А. Крамарь, А.Н. Володин, Е.В. Евтушенко [и др.]. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 180 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-015841-9.

2. Погорелов, В.И. Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Погорелов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10061-7.

3. Беспилотные летательные аппараты, их электромагнитная стойкость и математические модели систем стабилизации: монография / В.А. Крамарь, А.Н. Володин, Е.В. Евтушенко [и др.]. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 180 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-015841-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1974374> (дата обращения: 13.06.2024). – Режим доступа: по подписке.

4. Погорелов, В.И. Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Погорелов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10061-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516778> (дата обращения: 13.06.2024).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Российский авиационно-космический портал – URL: <https://www.aviaru.net/>
2. Отраслевое агентство «АвиаПорт» – URL: <https://www.aviaport.ru/>
3. Межгосударственный авиационный комитет – URL: <https://mak-iac.org/>
4. Фонд развития инфраструктуры воздушного транспорта «Партнер гражданской авиации» – <http://www.aviafond.ru/>
5. Беспилотные авиационные системы (БАС) [Текст] / Утв. генеральным секретарем и опубликовано с его санкции. – Международная организация гражданской авиации, 2011. – 50 с.

– ISBN 978-92-9231-780-5.

6. Беспилотные летательные аппараты: Методики приближенных расчетов основных параметров и характеристик [Текст]/ В. М. Ильюшко, М. М. Митрахович, А. В. Самков и др; под общ. ред. В.И. Силкова. – К.: 2009. – 304 с., 56 ил.

7. Общие виды и характеристики беспилотных летательных аппаратов: справ. пособие [Текст] /А.Г. Гребеников, А.К. Мялица, В.В. Парфенюк и др. – Х.: Нац. аэрокосм. ун-т «Харьк. авиац. ин-т», 2008. 377 с. – ISBN 978-966-662-157-6.

8. Афанасьев, П.П., Беспилотные летательные аппараты. Основы устройства и функционирования [Текст] / И.С. Голубев, В.Н. Новиков, С.Г. Парафесь, под редакцией Голубева И.С. и Туркина И.К. – Москва: МАИ, М, 2008.

9. Лебедев, А.А. Динамика полета беспилотных летательных аппаратов [Текст] / А.А. Лебедев, Л.С. Чернобровкин. – Москва: Машиностроение, 1973. – 613 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить методы работы в профессиональной и смежных сферах, основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии	Имеет теоретические знания об основах аэродинамики беспилотных воздушных судов самолетного и вертолетного типа, их центровке и этапах полета; описывает летно-технические характеристики беспилотных ВС, характеризует основные конструкции беспилотных ВС (планер, системы управления, энергетические системы, топливные системы); дает классификацию авиадвигателей и характеризует принципы работы, компоновку различных типов беспилотных ВС, системы защиты беспилотных ВС (противопожарная, противообледенительная)	Текущий контроль в форме устных и письменных опросов; оценка знаний и умений студентов на практических занятиях; промежуточная аттестация
Умеет: владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, определять пространственное положение	Определяет статические и динамические нагрузки на элементы конструкций беспилотных воздушных судов.	Текущий контроль в форме устных и письменных опросов; оценка знаний и умений студентов на практических занятиях; промежуточная аттестация

Рабочая программа дисциплины
«ОП. 14.ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАДИОТЕХНИЧЕСКОГО
АВИАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	919
<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	920
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	920
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	920
<u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	921
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	921
<i>2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины</i>	922
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	925
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	925
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	925
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	926

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП. 14.ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАДИОТЕХНИЧЕСКОГО АВИАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП. 14. Техническая эксплуатация радиотехнического авиационного оборудования» - создание образовательной среды для формирования у выпускника совокупности компетенций (знаний, умений, навыков) в области технической эксплуатации транспортного радиооборудования, способного к самостоятельной научно-технической, производственной и управленческой деятельности.

Учебная дисциплина «ОП. 14. Техническая эксплуатация радиотехнического авиационного оборудования» введена в общепрофессиональный цикл образовательной программы за счёт часов вариативной части по запросу работодателя.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	методы работы в профессиональной и смежных сферах	

	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ПК.1.2	оформлять полетную и техническую документацию	требования эксплуатационной документации	
		правила ведения радиосвязи;	
ПК.2.2	оформлять полетную и техническую документацию	требования эксплуатационной документации	
		правила ведения радиосвязи	
ПК.3.2	оформлять полетную и техническую документацию	требования эксплуатационной документации	
		правила ведения радиосвязи	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	78	48
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	
Всего	82	48

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Организация технической эксплуатации РЭО	Содержание	19/12	ОК.01, ПК.4.2, ПК.4.3
	Понятия, термины и определения технической эксплуатации. Планирование ТЭ РЭО.	1/-	
	Нормативно-правовые акты, регламентирующие область технической эксплуатации ДПВС и станции внешнего пилота.	2/-	
	Документы, разрабатываемые при планировании. Общий порядок планирования.	2/-	
	Организация ТЭ РЭО. Содержание организации ТЭ, основные мероприятия ТЭ.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/12	
	Практическое занятие №1: Изучение нормативно-правовых актов, регламентирующих область технического обслуживания ДПВС и станции внешнего пилота.	-/4	
	Практическое занятие №2: Разработка документов по планированию и организации ТО РЭО	-/4	
	Практическое занятие №3: Выполнение заданий в рабочей тетради (решение ситуационных задач, тестовых заданий, практических заданий) по теме 1.	-/4	
Тема 2. Основные технологии и регламенты	Содержание	17/8	ОК.01, ПК.4.2, ПК.4.3
	Технологии ТО РЭО. Содержание технологий технического обслуживания РЭО БВС.	2/-	

технического обслуживания РЭО	Содержание технологий технического обслуживания РЭО станции внешнего пилота. Регламенты технического обслуживания РЭО.	2/-	
	Инструкции по техническому обслуживанию РЭО.	1/-	
	Виды технического обслуживания и их содержание. Перечни работ по видам технического обслуживания. Документы, разрабатываемые при проведении технического обслуживания.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/8	
	Практическое занятие №4: Практическое выполнение установленных эксплуатационной документацией основных работ по всем видам технического обслуживания РЭО БВС и станции внешнего пилота.	-/4	
	Практическое занятие №5: Выполнение заданий в рабочей тетради (решение ситуационных задач, тестовых заданий, практических заданий) по теме 2.	-/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся: Изучение содержания эксплуатационных документов по выполнению работ технического обслуживания	2	
Тема 3. Контроль качества технической эксплуатации РЭО	Содержание	18/12	ОК.01, ПК.4.2, ПК.4.3
	Понятие качества. Основные определения и термины. Нормативно-правовые акты, регулирующие сферы качества технической эксплуатации РЭО.	2/-	
	Обеспечение качества технической эксплуатации РЭО. Управление качеством технической эксплуатации РЭО.	2/-	
	Документы, определяющие порядок обеспечения и управления качеством технической эксплуатации.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/12	
	Практическое занятие №6: Разработка документов по обеспечению и управлению качеством.	-/4	
	Практическое занятие №7: Методы и методика управления качеством	-/4	
	Практическое занятие №8: Выполнение заданий в рабочей тетради (решение ситуационных задач, тестовых заданий, практических заданий) по теме 3.	-/4	
	Содержание	12/8	ОК.01, ПК.4.2,

Тема 4. Подготовка, переподготовка и повышение квалификации персонала, допущенного к технической эксплуатации	Нормативно-правовые акты, регламентирующие сферу подготовки, переподготовки и повышения квалификации обслуживающего БВС и станцию внешнего пилота персонала, требования к нему.	2/-	ПК.4.3
	Допуск персонала к самостоятельному выполнению работ технической эксплуатации.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/8	
	Практическое занятие №9: Порядок допуска персонала к самостоятельной технической эксплуатации БВС и станции внешнего пилота.	-/4	
	Практическое занятие №10: Выполнение заданий в рабочей тетради (решение ситуационных задач, тестовых заданий, практических заданий) по теме 4.	-/4	
Тема 5. Охрана труда при проведении технического Обслуживания	Содержание	14/8	ОК.01, ПК.4.2, ПК.4.3
	Требования эксплуатационных документов по охране труда при выполнении работ технической эксплуатации БВС и станции внешнего пилота.	2/-	
	Правила электробезопасности при эксплуатации электроустановок БВС и станции внешнего пилота. Охрана труда при выполнения опасных работ.	2/-	
	Охрана труда при выполнении работы на высоте. Охрана труда при эксплуатации оборудования, работающего под давлением.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/8	
	Практическое занятие №11: Порядок выполнения работ при эксплуатации электроустановок, при выполнения опасных работ, работы на высоте, при эксплуатации оборудования, работающего под давлением.	-/4	
	Практическое занятие №12: Выполнение заданий в рабочей тетради (решение ситуационных задач, тестовых заданий, практических заданий) по теме 5.	-/4	
Контрольная работа (3)			
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
		82/48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет электротехники и электроники, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория электротехники и электроники, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Немцов, М.В. Электротехника и электроника: учеб. для студ. учрежд. сред. проф. образования [Текст] / М.В. Немцов, М.Л. Немцова. – 5-е изд. испр. – Москва: Академия, 2022. – 480 с. – (Среднее профессиональное образование). – 978-5-0054-0006-2.

2. Гальперин, М.В. Электротехника и электроника: учебник / М.В. Гальперин. - 2-е изд. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. - 480 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-450-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1819500> – Режим доступа: по подписке.

3. Кузовкин, В.А. Электротехника и электроника: учебник для среднего профессионального образования / В.А. Кузовкин, В.В. Филатов. - Москва Юрайт, 2023. - 431 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-07727-8. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/512136>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Атабеков, Г.И. Теоретические основы электротехники. Линейные электрические цепи: учебник для спо / Г. И. Атабеков. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 592 с. — ISBN 978-5-8114-6802-7. — Текст: электронный //Лань: электронно-библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/book/152634>

2. Синдеев, Ю.Г. Электротехника с основами электроники: учебное пособие [Текст] / Ю.Г. Сиднеев. – Изд. 15-е. стереотипное – Ростов н/Д: Феникс. – 2013. – 407 с. – (Начальное профессиональное образование). – ISBN 978-5-222-200069-8.

3. Электротехника и электроника: учеб. для студ. учрежд. сред. проф. образования [Текст] / Б.И. Петленко, Ю.М. Инькова, А.В. Крашенинников и др.; под ред. Ю.М. Инькова. – 9-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 368 с. – ISBN 978-5-4468-0021- 6.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, методы работы в профессиональной и смежных сферах, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, требования эксплуатационной документации, правила ведения радиосвязи;	Характеризует современные программы и методы технического обслуживания радиоэлектронных систем. Владеет знаниями по организации технической эксплуатации и текущего ремонта радиоэлектронных систем БАС	Текущий контроль в форме устных и письменных ответов на контрольные вопросы – задания; оценка знаний и умений студентов на практических занятиях; дифференцированный зачет
Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части, определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы, выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), оформлять полетную и техническую документацию	Владеет современными программами и методами технического обслуживания радиоэлектронных систем. Выполняет работы по техническому обслуживанию авиационных радиотехнических систем ДПВС, станций внешнего пилота и систем обеспечения полетов, обеспечивая безопасность, экономичность и регулярность полетов.	Текущий контроль в форме устных и письменных ответов на контрольные вопросы – задания; оценка знаний и умений студентов на практических занятиях; дифференцированный зачет

Приложение 2.36
к ОПОП-П специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Рабочая программа дисциплины
«ОП. 15 ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В СФЕРЕ АВИАСТРОЕНИЯ»

2024

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	928
<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	929
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	929
<i>1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	929
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	930
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	930
<i>2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины</i>	931
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	935
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	935
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	935
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	935

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14 ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В СФЕРЕ АВИАСТРОЕНИЯ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.14 Цифровая экономика в сфере авиастроения» - формирование навыков использования цифровых инструментов в решении профессиональных задач.

Учебная дисциплина «ОП.14 Цифровая экономика в сфере авиастроения» введена в общепрофессиональный цикл образовательной за счёт часов вариативной части по запросу работодателя.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	
	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	приемы структурирования информации	
	оценивать практическую значимость результатов поиска	формат оформления результатов поиска информации	
	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ПК 6.7	пользоваться современными цифровыми технологиями	основные понятия цифровой экономики	
	использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения	современные информационные технологии, в том числе отечественного производства	

	пользоваться прикладным программным обеспечением в сфере профессиональной деятельности	основные подходы цифровизации экономики	
		основные направления использования информационных и цифровых технологий в профессиональной деятельности	
ПК 6.8	применять компьютерные и телекоммуникационные средства	методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации	
	обрабатывать экономическую информацию	знать специфику использования цифровой экономики	
	обеспечивать информационную и цифровую безопасность	основные методы и приемы обеспечения цифровой безопасности	
	анализировать бизнес-процессы профессиональной области		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	12
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	
Всего	34	12

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Цифровая трансформация воздушного транспорта		8/2	ОК. 02; ПК.6.7, ПК.6.8
Тема 1.1. Цифровизация как «новая нормальность»	Содержание учебного материала Стратегическое направление в области цифровой трансформации транспортной отрасли Российской Федерации до 2030 года. Приоритеты, цели и задачи цифровой трансформации. Проблемы и вызовы цифровой трансформации. Проекты цифровой трансформации транспортной отрасли Российской Федерации до 2030 года. Оценка влияния результатов проекта на достижение национальных целей и их показателей. Информационное обеспечение транспортного процесса. Спутниковые радионавигационные системы и их применение на воздушном транспорте. Информационные технологии в транспортных процессах. Информационные потоки в транспортных системах. Информационное обеспечение воздушного транспорта	2/-	
Тема 1.2. Цифровая трансформация в сфере транспорта как новый уровень инновационного развития отрасли	Содержание учебного материала Автоматизированные системы управления на воздушном транспорте. Структура и уровни построения АСУ на воздушном транспорте. Системы управления грузовыми перевозками. Системы диспетчерского управления перевозками. Управление пассажирскими перевозками. Управление финансовыми ресурсами. Единая автоматизированная система электронного документооборота.	2/-	

Тема 1.3. Цифровая трансформация в сфере хозяйства автоматики и телемеханики	Содержание учебного материала	4/2	ОК. 02; ПК.6.7, ПК.6.8
	Автоматизированные информационные системы (АИС), общие принципы их формирования и функционирования. Корпоративная автоматизированная система.	2/-	
	В том числе лабораторных и практических работ	2/2	
	Практическая работа № 1 Выполнение работ в автоматизированной системе	-/2	
Раздел 2. Цифровая экономика организации		24/10	ОК. 02; ПК.6.7, ПК.6.8
Тема 2.1. Основные концепции цифровой экономики	Содержание учебного материала	3/1	
	Основные понятия о цифровой экономике и ее структура. Главные вопросы цифровой экономики. Макроэкономика и микроэкономика. Ресурсы и факторы производства. Ограниченность и выбор. Собственность, понятие и формы. Типы экономических систем. Цели вмешательства государства (правительства) в цифровую экономику. Государственные финансы. Налоговая система. Рынок. Классификация рыночных структур. Понятие спроса и предложения. Равновесие на рынке. Влияние изменений спроса и предложения на равновесную цену. Устойчивость равновесия.	2/-	
	В том числе лабораторных и практических работ	-/1	
	Практическая работа № 2: Сравнительная характеристика ценовой политики в области воздушного транспорта	-/1	
Тема 2.2. Понятие и экономическая сущность организационно-правовых форм организации	Содержание учебного материала	4/2	ОК. 02; ПК.6.7, ПК.6.8
	Классификация предприятий по формам собственности и отраслевому признаку. Виды предприятий воздушного транспорта. Производственная структура предприятия воздушного транспорта и его подразделений. Задачи и характеристика производственной деятельности. Качественные и количественные показатели производственной деятельности	2/-	
	В том числе лабораторных и практических работ	2/2	
	Практическая работа № 3: Определение количественных и качественных показателей работы организации	-/2	
Тема 2.3. Материально-техническая база организации	Содержание учебного материала	5/3	ОК. 02; ПК.6.7, ПК.6.8
	Основные фонды дистанции, их значение, состав и структура. Физический и моральный износ основных фондов. Амортизационные отчисления, порядок их расчета и распределения. Модернизация основных средств.	2/-	

	Характеристика современного состояния материально-технической базы организации. Оборотные средства, их назначение, состав и структура. Показатели эффективности использования основных фондов и оборотных средств (фондоотдача, фондоемкость, фондовооруженность, оборачиваемость оборотных средств и продолжительность оборота) и пути улучшения данных показателей		
	В том числе лабораторных и практических работ	-/3	
	Практическая работа № 4: Определение показателей использования основных фондов	-/1	
	Практическое занятие № 5: Расчет себестоимости основных средств и амортизационных отчислений	-/1	
	Практическое занятие № 6: Расчет прибыли предприятия	-/1	
Тема 2.4. Основные принципы и направления организации труда в организации	Содержание учебного материала	2/-	ОК. 02; ПК.6.7, ПК.6.8
	Основные принципы организации труда в организации. Экономические, психофизиологические и социальные задачи научной организации труда. Основные направления совершенствования организации труда, их использование в различных производственных процессах; сущность и назначение рационального разделения и кооперации труда. Факторы, определяющие износ оборудования. Виды ремонта, их характеристика; межремонтные сроки, порядок их определения. Организация ремонта и технической подготовки производства в организации		
Тема 2.5. Организация нормирования и оплаты труда	Содержание учебного материала	6/2	ОК. 02; ПК.6.7, ПК.6.8
	Производительность труда и методы ее определения. Показатели производительности труда работников организации. Экономическое и социальное значение роста производительности труда. Методика расчета производительности труда. Пути и резервы повышения производительности труда в организации. Понятие, сущность и задачи нормирования труда. Разновидности нормативных материалов. Бюджет рабочего времени и его планирование. Классификация затрат рабочего времени. Анализ затрат рабочего времени. Методы нормирования труда. Порядок проектирования норм затрат труда. Руководство нормированием труда и порядок пересмотра норм. Номинальная и реальная заработная плата. Принципы организации оплаты труда на предприятии. Формы и системы оплаты труда. Структура заработной платы. Тарифная система: ее сущность, состав и содержание. Отраслевая тарифная сетка	4/-	

	для рабочих и служащих. Система должностных окладов и премирования работников. Механизм премирования. Надбавки и доплаты. Планирование оплаты труда. Подходный налог		
	В том числе лабораторных и практических работ	2/2	
	Практическая работа № 7: Расчет заработной платы работников организации	-/2	
Тема 2.6. Маркетинговая деятельность организации	Содержание учебного материала	4/2	ОК. 02; ПК.6.7, ПК.6.8
	Понятие хозяйственного механизма. Содержание экономических методов управления. Понятие о себестоимости работ и услуг, цене, тарифах. Доходы, расходы, прибыль и рентабельность предприятия. Распределение прибыли предприятия. Порядок составления и основные разделы программы производственно-финансовой деятельности предприятия. Методы прогнозирования и планирования. Виды планов и их содержание. Номенклатура расходов. Понятие о бизнес-плане. Учёт производственно-финансовой деятельности, его виды, сущность, значение. Экономический анализ производственно-финансовой деятельности, содержание, роль, задачи, виды, принципы. Сущность и значение экономической эффективности мероприятий научно-технического прогресса. Экономическая эффективность капитальных вложений. Показатели экономической эффективности устройств и сооружений железнодорожного транспорта. Пути повышения эффективности производства. Критерии, показатели и методы расчета сравнительной экономической эффективности и годового экономического эффекта от внедрения новой техники, прогрессивных технологических процессов и передовых методов труд	2/-	
	В том числе лабораторных и практических работ	-/2	
	Практическая работа № 8: Расчет экономической эффективности воздушного транспорта	-/2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
всего		34/12	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет основ экономики на воздушном транспорте, в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Цифровая экономика / Носова С.С., Путилов А.В., Норкина А.Н. – учебник для СПО., Москва: КноРус - 2024. – 304 с. - ISBN: 978-5-406-11996-9.

3.2.1. Дополнительные источники

1. Сергеев, Л.И. Цифровая экономика: учебник для вузов / Л.И. Сергеев, Д.Л. Сергеев, А.Л. Юданова; под редакцией Л. И. Сергеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 437 с.

2. Цифровая экономика: учебник / авт.-сост. Л.А. Каргина, А.А. Вовк, С.Л. Лебедева, О.Е. Михненко [и др.]. – Москва: Прометей, 2020. – 223 с.

3. Информационная безопасность: учебное пособие / В.И. Лойко, В.Н. Лаптев, Г.А. Аршинов, С. Н. Лаптев. — Краснодар: КубГАУ, 2020. — 332 с. — ISBN 978-5-907346-50-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254168> (дата обращения: 21.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Цифровая экономика РФ <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации, основные понятия цифровой экономики современные информационные технологии, в том числе отечественного производства,	Дает полные ответы, Дает точные формулировки Правильно применяет профессиональную терминологию	Текущий контроль при проведении: -письменного/устного опроса; -тестирования; -оценки результатов теоретической части проектов, учебных исследований и т.д. Промежуточная аттестация: - экспертная оценка выполнения

основные подходы цифровизации экономики, основные направления использования информационных и цифровых технологий в профессиональной деятельности, методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации, знать специфику использования цифровой экономики, основные методы и приемы обеспечения цифровой безопасности		практических заданий на дифференцированном зачете
Умеет: определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, оценивать практическую значимость результатов поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач, пользоваться современными цифровыми технологиями, использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, пользоваться прикладным программным обеспечением в сфере профессиональной деятельности, применять компьютерные и телекоммуникационные средства, обрабатывать экономическую информацию, обеспечивать информационную и цифровую безопасность, анализировать бизнес-процессы профессиональной области	Правильно и полно выполняет задания, производит правильно расчеты в соответствии с требованиями, Оптимально выбирает способы действий, методы, техники, правильно осуществляет последовательность действий, Дает точную оценку и самооценку выполнения заданий в соответствии с требованиями инструкций, регламентов, Демонстрирует рациональность действий	Текущий контроль: - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий, защите отчетов по практическим занятиям; Промежуточная аттестация: - экспертная оценка выполнения практических заданий на дифференцированном зачете

Приложение 3
к ОПОП-II по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных
систем

Материально-техническое оснащение
специальных помещений для реализации образовательной программы, включая программное обеспечение

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Русский язык и литература»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	Мебель	Основное	Корпус - ЛДСП 16 мм, каркас – металл. Ширина - 1200мм, глубина - 500мм, высота - 750мм	ООД.01 ООД.02
2.	Стул ученический		Основное	Регулируемый. Материал сидения и спинки - гнотоклееная фанера. Каркас - металлическая квадратная труба 25х25 мм	
3.	Рабочее место преподавателя (стол/стул)		Основное	Стол: корпус - ЛДСП 16 мм, длина - 1200 мм, ширина - 600 мм, высота - 760 мм. Стул: ширина - 550 мм, глубина – 420 мм, высота 780 мм, материал обивки – текстиль, материал основания - металл	
4.	Шкаф полузакрытый		Основное	Ширина – 850 мм, глубина – 430 мм, высота – 2000 мм. Материал: ЛДСП 16 мм	
5.	Трёхэлементная магнитная доска для мела	Оборудование	Основное	Длина – 3000 мм, высота – 1000 мм. Рабочая поверхность: оцинкованная сталь с эмалевым покрытием.	
6.	Набор плакатов		Основное	Меловая бумага	

7.	Методические рекомендации		Специализированное	Методические рекомендации для обучающихся по выполнению практических работ	
8.	Мультимедийные презентации		Специализированное	Презентации по темам дисциплины	
9.	Комплект тестовых заданий		Специализированное	Тестовые задания по темам дисциплины для контроля знаний	
10.	Моноблок Asus	ТС	Основное	Диагональ 23.8" 1920x1080 на базе процессора Intel Core i3 1115G4	
11.	Дисплей LK-55UL2SX серии Advanced		Основное	Разрешение - 3840x2160 Яркость - 350 кд/м2 Металлический корпус	
12.	МФУ Brother DCP-L2540DNR		Основное	Формат А4 Скорость монохромной печати 30 стр/мин Безопасность проводной сети SMTP-AUTH, SNMP v3 Ресурс фотобарабана 12000 страниц Размер дисплея 2-строчный по 16 символов Максимальное значение масштаба 400 % Память 32 МБ	
13.	Колонки Bluetooth GMNG OK-901		Основное	Акустический тип 2.1 Тип беспроводного подключения Bluetooth Тип электропитания от сети Суммарная звуковая мощность 90 Вт Частотный диапазон 40 Гц - 20 КГц Отношение сигнал/шум 65 дБ Количество ВЧ динамиков (фронт) 2	
14.	Интерактивная доска		Основное	Модель: SMART Board 640 Размер рабочей поверхности, см: 97,5x73.0 Диагональ, см: 121,9	
15.	Локальная сеть с выходом в Интернет		Основное		
16.		УМК	Специализированное		

Кабинет «Иностранный язык». «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализирован- ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	Мебель	Основное	Корпус - ЛДСП 16 мм, каркас – металл. Ширина - 1200мм, глубина - 500мм, высота - 750мм	ООД.06 СГ.02
2.	Стул ученический		Основное	Регулируемый. Материал сидения и спинки - гнотоклееная фанера. Каркас - металлическая квадратная труба 25х25 мм	
3.	Рабочее место преподавателя (стол/стул)		Основное	Стол: корпус - ЛДСП 16 мм, длина - 1200 мм, ширина - 600 мм, высота - 760 мм. Стул: ширина - 550 мм, глубина – 420 мм, высота 780 мм, материал обивки – текстиль, материал основания - металл	
4.	Шкаф полузакрытый		Основное	Ширина – 850 мм, глубина – 430 мм, высота – 2000 мм. Материал: ЛДСП 16 мм	
5.	Трёхэлементная магнитная доска для мела	Оборудование	Основное	Длина – 3000 мм, высота – 1000 мм. Рабочая поверхность: оцинкованная сталь с эмалевым покрытием.	
6.	Набор плакатов		Основное	Меловая бумага	
7.	Методические рекомендации		Специализированное	Методические рекомендации для обучающихся по выполнению практических работ	
8.	Мультимедийные презентации		Специализированное	Презентации по темам дисциплины	
9.	Комплект тестовых заданий		Специализированное	Тестовые задания по темам дисциплины для контроля знаний	
10.	Моноблок Asus	ТС	Основное	Диагональ 23.8" 1920x1080 на базе процессора Intel Core i3 1115G4	
11.	Дисплей LK-55UL2SX серии Advanced		Основное	Разрешение - 3840x2160 Яркость - 350 кд/м2 Металлический корпус	

12.	МФУ Brother DCP-L2540DNR		Основное	Формат А4 Скорость монохромной печати 30 стр/мин Безопасность проводной сети SMTP-AUTH, SNMP v3 Ресурс фотобарабана 12000 страниц Размер дисплея 2-строчный по 16 символов Максимальное значение масштаба 400 % Память 32 МБ	
13.	Колонки Bluetooth GMNG OK-901		Основное	Акустический тип 2.1 Тип беспроводного подключения Bluetooth Тип электропитания от сети Суммарная звуковая мощность 90 Вт Частотный диапазон 40 Гц - 20 КГц Отношение сигнал/шум 65 дБ Количество ВЧ динамиков (фронт) 2	
14.	Интерактивная доска		Основное	Модель: SMART Board 640 Размер рабочей поверхности, см: 97,5х73.0 Диагональ, см: 121,9	
15.	Локальная сеть с выходом в Интернет		Основное		
16.		УМК	Специализированное		

Кабинет «История». «История России»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
17.	Стол ученический	Мебель	Основное	Корпус - ЛДСП 16 мм, каркас – металл. Ширина - 1200мм, глубина - 500мм, высота - 750мм	ООД.03 ООД.04 СГ.01

18.	Стул ученический		Основное	Регулируемый. Материал сидения и спинки - гнотоклееная фанера. Каркас - металлическая квадратная труба 25х25 мм	
19.	Рабочее место преподавателя (стол/стул)		Основное	Стол: корпус - ЛДСП 16 мм, длина - 1200 мм, ширина - 600 мм, высота - 760 мм. Стул: ширина - 550 мм, глубина – 420 мм, высота 780 мм, материал обивки – текстиль, материал основания - металл	
20.	Шкаф полузакрытый		Основное	Ширина – 850 мм, глубина – 430 мм, высота – 2000 мм. Материал: ЛДСП 16 мм	
21.	Трёхэлементная магнитная доска для мела	Оборудование	Основное	Длина – 3000 мм, высота – 1000 мм. Рабочая поверхность: оцинкованная сталь с эмалевым покрытием.	
22.	Набор плакатов		Основное	Меловая бумага	
23.	Методические рекомендации		Специализированное	Методические рекомендации для обучающихся по выполнению практических работ	
24.	Мультимедийные презентации		Специализированное	Презентации по темам дисциплины	
25.	Комплект тестовых заданий		Специализированное	Тестовые задания по темам дисциплины для контроля знаний	
26.	Моноблок Asus	ТС	Основное	Диагональ 23.8" 1920x1080 на базе процессора Intel Core i3 1115G4	
27.	Дисплей LK-55UL2SX серии Advanced		Основное	Разрешение - 3840x2160 Яркость - 350 кд/м2 Металлический корпус	
28.	МФУ Brother DCP-L2540DNR		Основное	Формат А4 Скорость монохромной печати 30 стр/мин Безопасность проводной сети SMTP-AUTH, SNMP v3 Ресурс фотобарабана 12000 страниц Размер дисплея 2-строчный по 16 символов Максимальное значение масштаба 400 % Память 32 МБ	

29.	Колонки Bluetooth GMNG OK-901		Основное	Акустический тип 2.1 Тип беспроводного подключения Bluetooth Тип электропитания от сети Суммарная звуковая мощность 90 Вт Частотный диапазон 40 Гц - 20 КГц Отношение сигнал/шум 65 дБ Количество ВЧ динамиков (фронт) 2	
30.	Интерактивная доска		Основное	Модель: SMART Board 640 Размер рабочей поверхности, см: 97,5х73.0 Диагональ, см: 121,9	
31.	Локальная сеть с выходом в Интернет		Основное		
32.	Цифровые УМК	УМК	Специализированное		

Кабинет «География»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	Мебель	Основное	Корпус - ЛДСП 16 мм, каркас – металл. Ширина - 1200мм, глубина - 500мм, высота - 750мм	ООД.05
2.	Стул ученический		Основное	Регулируемый. Материал сидения и спинки - гнутоклееная фанера. Каркас - металлическая квадратная труба 25х25 мм	
3.	Рабочее место преподавателя (стол/стул)		Основное	Стол: корпус - ЛДСП 16 мм, длина - 1200 мм, ширина - 600 мм, высота - 760 мм. Стул: ширина - 550 мм, глубина – 420 мм, высота 780 мм, материал обивки – текстиль, материал основания - металл	
4.	Шкаф полузакрытый		Основное	Ширина – 850 мм, глубина – 430 мм, высота – 2000 мм. Материал: ЛДСП 16 мм	

5.	Трёхэлементная магнитная доска для мела	Оборудование	Основное	Длина – 3000 мм, высота – 1000 мм. Рабочая поверхность: оцинкованная сталь с эмалевым покрытием.
6.	Набор плакатов		Основное	Меловая бумага
7.	Методические рекомендации		Специализированное	Методические рекомендации для обучающихся по выполнению практических работ
8.	Мультимедийные презентации		Специализированное	Презентации по темам дисциплины
9.	Комплект тестовых заданий		Специализированное	Тестовые задания по темам дисциплины для контроля знаний
10.	Моноблок Asus	ТС	Основное	Диагональ 23.8" 1920x1080 на базе процессора Intel Core i3 1115G4
11.	Дисплей LK-55UL2SX серии Advanced		Основное	Разрешение - 3840x2160 Яркость - 350 кд/м2 Металлический корпус
12.	МФУ Brother DCP-L2540DNR		Основное	Формат А4 Скорость монохромной печати 30 стр/мин Безопасность проводной сети SMTP-AUTH, SNMP v3 Ресурс фотобарабана 12000 страниц Размер дисплея 2-строчный по 16 символов Максимальное значение масштаба 400 % Память 32 МБ
13.	Колонки Bluetooth GMNG OK-901		Основное	Акустический тип 2.1 Тип беспроводного подключения Bluetooth Тип электропитания от сети Суммарная звуковая мощность 90 Вт Частотный диапазон 40 Гц - 20 КГц Отношение сигнал/шум 65 дБ Количество ВЧ динамиков (фронт) 2
14.	Интерактивная доска		Основное	Модель: SMART Board 640 Размер рабочей поверхности, см: 97,5x73.0 Диагональ, см: 121,9

15.	Локальная сеть с выходом в Интернет		Основное		
16.		УМК	Специализированное		

Кабинет «Химия и биология»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	Мебель	Основное	Корпус - ЛДСП 16 мм, каркас – металл. Ширина - 1200мм, глубина - 500мм, высота - 750мм	ООД.12 ООД.13
2.	Стул ученический		Основное	Регулируемый. Материал сидения и спинки - гнотоклееная фанера. Каркас - металлическая квадратная труба 25x25 мм	
3.	Рабочее место преподавателя (стол/стул)		Основное	Стол: корпус - ЛДСП 16 мм, длина - 1200 мм, ширина - 600 мм, высота - 760 мм. Стул: ширина - 550 мм, глубина – 420 мм, высота 780 мм, материал обивки – текстиль, материал основания - металл	
4.	Шкаф полузакрытый		Основное	Ширина – 850 мм, глубина – 430 мм, высота – 2000 мм. Материал: ЛДСП 16 мм	
5.	Трёхэлементная магнитная доска для мела	Оборудование	Основное	Длина – 3000 мм, высота – 1000 мм. Рабочая поверхность: оцинкованная сталь с эмалевым покрытием.	
6.	Набор плакатов		Основное	Меловая бумага	
7.	Методические рекомендации		Специализированное	Методические рекомендации для обучающихся по выполнению практических работ	
8.	Мультимедийные презентации		Специализированное	Презентации по темам дисциплины	
9.	Комплект тестовых заданий		Специализированное	Тестовые задания по темам дисциплины для контроля знаний	

10.	Моноблок Asus	ТС	Основное	Диагональ 23.8" 1920x1080 на базе процессора Intel Core i3 1115G4	
11.	Дисплей LK-55UL2SX серии Advanced		Основное	Разрешение - 3840x2160 Яркость - 350 кд/м2 Металлический корпус	
12.	МФУ Brother DCP-L2540DNR		Основное	Формат А4 Скорость монохромной печати 30 стр/мин Безопасность проводной сети SMTP-AUTH, SNMP v3 Ресурс фотобарабана 12000 страниц Размер дисплея 2-строчный по 16 символов Максимальное значение масштаба 400 % Память 32 МБ	
13.	Колонки Bluetooth GMNG OK-901		Основное	Акустический тип 2.1 Тип беспроводного подключения Bluetooth Тип электропитания от сети Суммарная звуковая мощность 90 Вт Частотный диапазон 40 Гц - 20 КГц Отношение сигнал/шум 65 дБ Количество ВЧ динамиков (фронт) 2	
14.	Интерактивная доска		Основное	Модель: SMART Board 640 Размер рабочей поверхности, см: 97,5x73.0 Диагональ, см: 121,9	
15.	Локальная сеть с выходом в Интернет		Основное		
16.		УМК	Специализированное		

Кабинет «Инженерная графика»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализирован- ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Стол ученический	Мебель	Основное	Корпус - ЛДСП 16 мм, каркас – металл. Ширина - 1200мм, глубина - 500мм, высота - 750мм	ОП.02
2.	Стул ученический		Основное	Регулируемый. Материал сидения и спинки - гнотоклееная фанера. Каркас - металлическая квадратная труба 25х25 мм	
3.	Рабочее место преподавателя (стол/стул)		Основное	Стол: корпус - ЛДСП 16 мм, длина - 1200 мм, ширина - 600 мм, высота - 760 мм. Стул: ширина - 550 мм, глубина – 420 мм, высота 780 мм, материал обивки – текстиль, материал основания - металл	
4.	Шкаф полузакрытый		Основное	Ширина – 850 мм, глубина – 430 мм, высота – 2000 мм. Материал: ЛДСП 16 мм	
5.	Трёхэлементная магнитная доска для мела	Оборудование	Основное	Длина – 3000 мм, высота – 1000 мм. Рабочая поверхность: оцинкованная сталь с эмалевым покрытием.	
6.	Набор тематических плакатов		Основное	Меловая бумага	
7.	Методические рекомендации		Специализированное	Методические рекомендации для обучающихся по выполнению практических работ	
8.	Мультимедийные презентации		Специализированное	Презентации по темам дисциплины	
9.	Комплект тестовых заданий		Специализированное	Тестовые задания по темам дисциплины для контроля знаний	
10.	Моноблок Asus	ТС	Основное	Диагональ 23.8" 1920x1080 на базе процессора Intel Core i3 1115G4	
11.	Дисплей LK-55UL2SX серии Advanced		Основное	Разрешение - 3840x2160 Яркость - 350 кд/м2	

				Металлический корпус	
12.	МФУ Brother DCP-L2540DNR		Основное	Формат А4 Скорость монохромной печати 30 стр/мин Безопасность проводной сети SMTP-AUTH, SNMP v3 Ресурс фотобарабана 12000 страниц Размер дисплея 2-строчный по 16 символов Максимальное значение масштаба 400 % Память 32 МБ	
13.	Колонки Bluetooth GMNG OK-901		Основное	Акустический тип 2.1 Тип беспроводного подключения Bluetooth Тип электропитания от сети Суммарная звуковая мощность 90 Вт Частотный диапазон 40 Гц - 20 КГц Отношение сигнал/шум 65 дБ Количество ВЧ динамиков (фронт) 2	
14.	Интерактивная доска		Основное	Модель: SMART Board 640 Размер рабочей поверхности, см: 97,5x73.0 Диагональ, см: 121,9	
15.	Локальная сеть с выходом в Интернет		Основное		
16.		УМК	Специализированное		

Кабинет «Нормативно- правовое обеспечение профессиональной деятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	Мебель	Основное	Корпус - ЛДСП 16 мм, каркас – металл. Ширина - 1200мм, глубина - 500мм, высота - 750мм	ОП.07

2.	Стул ученический		Основное	Регулируемый. Материал сидения и спинки - гнукотклееная фанера. Каркас - металлическая квадратная труба 25х25 мм	
3.	Рабочее место преподавателя (стол/стул)		Основное	Стол: корпус - ЛДСП 16 мм, длина - 1200 мм, ширина - 600 мм, высота - 760 мм. Стул: ширина - 550 мм, глубина – 420 мм, высота 780 мм, материал обивки – текстиль, материал основания - металл	
4.	Шкаф закрытый		Основное	Ширина – 840 мм, глубина – 450 мм, высота – 1200 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, ЛХДФ 4 мм	
5.	Трёхэлементная магнитная доска для мела	Оборудование	Основное	Длина – 3000 мм, высота – 1000 мм. Рабочая поверхность: оцинкованная сталь с эмалевым покрытием.	
6.	Набор плакатов		Специализированное	Меловая бумага	
7.	Методические рекомендации		Специализированное	Методические рекомендации для обучающихся по выполнению практических работ	
8.	Мультимедийные презентации		Специализированное	Презентации по темам дисциплины	
9.	Комплект тестовых заданий		Специализированное	Тестовые задания по темам дисциплины для контроля знаний	
10.	Дисплей LK-55UL2SX серии Advanced	ТС	Специализированное	Разрешение - 3840х2160 Яркость - 350 кд/м2 Металлический корпус	
11.	Моноблок Asus		Специализированное	Диагональ 23.8" 1920х1080 на базе процессора Intel Core i3 1115G4	
12.	Интерактивная доска		Основное	Модель: SMART Board 640 Размер рабочей поверхности, см: 97,5х73.0 Диагональ, см: 121,9	
13.	Локальная сеть с выходом в Интернет		Основное		
14.		УМК	Специализированное		

Кабинет «Основы психологии в профессиональной деятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализирован- ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	Мебель	Основное	Корпус - ЛДСП 16 мм, каркас – металл. Ширина - 1200мм, глубина - 500мм, высота - 750мм	ОП.08
2.	Стул ученический		Основное	Регулируемый. Материал сидения и спинки - гнутоклееная фанера. Каркас - металлическая квадратная труба 25х25 мм	
3.	Рабочее место преподавателя (стол/стул)		Основное	Стол: корпус - ЛДСП 16 мм, длина - 1200 мм, ширина - 600 мм, высота - 760 мм. Стул: ширина - 550 мм, глубина – 420 мм, высота 780 мм, материал обивки – текстиль, материал основания - металл	
4.	Шкаф закрытый		Основное	Ширина – 840 мм, глубина – 450 мм, высота – 1200 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, ЛХДФ 4 мм	
5.	Трёхэлементная магнитная доска для мела	Оборудование	Основное	Длина – 3000 мм, высота – 1000 мм. Рабочая поверхность: оцинкованная сталь с эмалевым покрытием.	
6.	Набор плакатов		Специализированное	Меловая бумага	
7.	Методические рекомендации		Специализированное	Методические рекомендации для обучающихся по выполнению практических работ	
8.	Мультимедийные презентации		Специализированное	Презентации по темам дисциплины	
9.	Комплект тестовых заданий		Специализированное	Тестовые задания по темам дисциплины для контроля знаний	
10.	Дисплей LK-55UL2SX серии Advanced	ТС	Специализированное	Разрешение - 3840х2160 Яркость - 350 кд/м2 Металлический корпус	

11.	Моноблок Asus		Специализированное	Диагональ 23.8" 1920x1080 на базе процессора Intel Core i3 1115G4	
12.	Интерактивная доска		Основное	Модель: SMART Board 640 Размер рабочей поверхности, см: 97,5x73.0 Диагональ, см: 121,9	
13.	Локальная сеть с выходом в Интернет		Основное		

Кабинет «Математика»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	Мебель	Основное	Корпус - ЛДСП 16 мм, каркас – металл. Ширина - 1200мм, глубина - 500мм, высота - 750мм	ООД.07 ОП.03
2.	Стул ученический		Основное	Регулируемый. Материал сидения и спинки - гнутоклееная фанера. Каркас - металлическая квадратная труба 25x25 мм	
3.	Рабочее место преподавателя (стол/стул)		Основное	Стол: корпус - ЛДСП 16 мм, длина - 1200 мм, ширина - 600 мм, высота - 760 мм. Стул: ширина - 550 мм, глубина – 420 мм, высота 780 мм, материал обивки – текстиль, материал основания - металл	
4.	Шкаф закрытый		Основное	Ширина – 840 мм, глубина – 450 мм, высота – 1200 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, ЛХДФ 4 мм	
5.	Трёхэлементная магнитная доска для мела	Оборудование	Основное	Длина – 3000 мм, высота – 1000 мм. Рабочая поверхность: оцинкованная сталь с эмалевым покрытием.	
6.	Набор плакатов		Специализированное	Меловая бумага Тригонометрические функции. Формулы тригонометрических функций. Дифференцирование функций.	

				Применение производной к исследованию непрерывной функции $f(x)$. Таблица интегралов. Логарифмы действительных чисел. Графики элементарных функций. Стереометрия Вероятность и статистика.	
7.	Методические рекомендации		Специализированное	Методические рекомендации для обучающихся по выполнению практических работ	
8.	Мультимедийные презентации		Специализированное	Презентации по темам дисциплины	
9.	Комплект дидактических материалов		Специализированное	Дидактические по темам дисциплины	
10.	Дисплей LK-55UL2SX серии Advanced	ТС	Специализированное	Разрешение - 3840x2160 Яркость - 350 кд/м2 Металлический корпус	
11.	Моноблок Asus		Специализированное	Диагональ 23.8" 1920x1080 на базе процессора Intel Core i3 1115G4	
12.	Интерактивная доска		Основное	Модель: SMART Board 640 Размер рабочей поверхности, см: 97,5x73.0 Диагональ, см: 121,9	
13.	Локальная сеть с выходом в Интернет		Основное		
14.		УМК	Специализированное		

Кабинет «Информатика», «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализирован- ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	Мебель	Основное	Корпус - ЛДСП 16 мм, каркас – металл. Ширина - 1200мм, глубина - 500мм, высота - 750мм	ООД.08 ОП.04 ОП.15 ООД.14 Индивидуальный проект
2.	Стул ученический		Основное	Регулируемый. Материал сидения и спинки - гнотоклеевая фанера. Каркас - металлическая квадратная труба 25х25 мм	
3.	Рабочее место преподавателя (стол/стул)		Основное	Стол: корпус - ЛДСП 16 мм, длина - 1200 мм, ширина - 600 мм, высота - 760 мм. Стул: ширина - 550 мм, глубина – 420 мм, высота 780 мм, материал обивки – текстиль, материал основания - металл	
4.	Стол компьютерный		Специализирован- ное	Двухсекционный. Секция: длина - 800 мм, ширина - 780 мм, высота - 760 мм. Корпус - ЛДСП 16 мм, каркас – металл.	
5.	Шкаф закрытый		Основное	Ширина - 690 мм, глубина - 330мм, высота – 1800 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, ЛХДФ 4 мм	
6.	Шкаф закрытый		Основное	Ширина – 840 мм, глубина – 450 мм, высота – 1200 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, ЛХДФ 4 мм	
7.	Шкаф полуоткрытый		Основное	Ширина – 700 мм, глубина – 350 мм, высота – 1800 мм. Материал: ЛДСП 16 мм	
8.	Стеллаж демонстрационный		Основное	Ширина - 650, глубина 220, высота – 2200 мм. Материал: ЛДСП 16 мм.	
9.	Трёхэлементная магнитная доска для мела	Оборудование	Основное	Длина – 3000 мм, высота – 1000 мм. Рабочая поверхность: оцинкованная сталь с эмалевым покрытием.	

10.	Набор плакатов		Специализированное	Меловая бумага	
11.	Методические рекомендации		Специализированное	Методические рекомендации для обучающихся по выполнению практических работ	
12.	Дисплей LK-55UL2SX серии Advanced	ТС	Специализированное	Разрешение - 3840x2160 Яркость - 350 кд/м2 Металлический корпус	
13.	Моноблок Asus		Специализированное	Диагональ 23.8" 1920x1080 на базе процессора Intel Core i3 1115G4	
14.	Монитор AOC		Основное	Экран: 23.8", 1920x1080, 16:9, IPS, 75 Гц, 250 кд/м2, GTG 4 мс,	
15.	Системный блок		Основное	Core i7-3770, 8GB RAM, 120GB SSD	
16.	МФУ Brother DCP-L2540DNR		Основное	Формат А4 Скорость монохромной печати 30 стр/мин Безопасность проводной сети SMTP-AUTH, SNMP v3 Ресурс фотобарабана 12000 страниц Размер дисплея 2-строчный по 16 символов Максимальное значение масштаба 400 % Память 32 МБ	
17.	Колонки Bluetooth GMNG OK-901		Основное	Акустический тип 2.1 Тип беспроводного подключения Bluetooth Тип электропитания от сети Суммарная звуковая мощность 90 Вт Частотный диапазон 40 Гц - 20 КГц Отношение сигнал/шум 65 дБ Количество ВЧ динамиков (фронт) 2	
18.	Интерактивная доска		Основное	Модель: SMART Board 640 Размер рабочей поверхности, см: 97,5x73.0 Диагональ, см: 121,9	
19.	Локальная сеть с выходом в Интернет		Основное		
20.	Источник бесперебойного		Основное	Полная мощность ВА, 650 Выходная мощность 360вт	

	питания Ippon Back Basic 650 IEC				
21.		УМК	Специализированное		

Кабинет «Основы авиационной метеорологии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	Мебель	Основное	Корпус - ЛДСП 16 мм, каркас – металл. Ширина - 1200мм, глубина - 500мм, высота - 750мм	ОП.12
2.	Стул ученический		Основное	Регулируемый. Материал сидения и спинки - гнотоклееная фанера. Каркас - металлическая квадратная труба 25x25 мм	
3.	Рабочее место преподавателя (стол/стул)		Основное	Стол: корпус - ЛДСП 16 мм, длина - 1200 мм, ширина - 600 мм, высота - 760 мм. Стул: ширина - 550 мм, глубина – 420 мм, высота 780 мм, материал обивки – текстиль, материал основания - металл	
4.	Стол компьютерный		Специализированное	Двухсекционный. Секция: длина - 800 мм, ширина - 780 мм, высота - 760 мм. Корпус - ЛДСП 16 мм, каркас – металл.	
5.	Шкаф закрытый		Основное	Ширина - 690 мм, глубина - 330мм, высота – 1800 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, ЛХДФ 4 мм	
6.	Шкаф закрытый		Основное	Ширина – 840 мм, глубина – 450 мм, высота – 1200 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, ЛХДФ 4 мм	
7.	Шкаф полуоткрытый		Основное	Ширина – 700 мм, глубина – 350 мм, высота – 1800 мм. Материал: ЛДСП 16 мм	

8.	Стеллаж демонстрационный		Основное	Ширина - 650, глубина 220, высота – 2200 мм. Материал: ЛДСП 16 мм.	
9.	Трёхэлементная магнитная доска для мела	Оборудование	Основное	Длина – 3000 мм, высота – 1000 мм. Рабочая поверхность: оцинкованная сталь с эмалевым покрытием.	
10.	Набор плакатов		Специализированное	Меловая бумага	
11.	Методические рекомендации		Специализированное	Методические рекомендации для обучающихся по выполнению практических работ	
12.	Дисплей LK-55UL2SX серии Advanced		Специализированное	Разрешение - 3840x2160 Яркость - 350 кд/м2 Металлический корпус	
13.	Моноблок Asus	ТС	Специализированное	Диагональ 23.8" 1920x1080 на базе процессора Intel Core i3 1115G4	
14.	Монитор AOC		Основное	Экран: 23.8", 1920x1080, 16:9, IPS, 75 Гц, 250 кд/м2, GTG 4 мс,	
15.	Системный блок		Основное	Core i7-3770, 8GB RAM, 120GB SSD	
16.	МФУ Brother DCP-L2540DNR		Основное	Формат A4 Скорость монохромной печати 30 стр/мин Безопасность проводной сети SMTP-AUTH, SNMP v3 Ресурс фотобарабана 12000 страниц Размер дисплея 2-строчный по 16 символов Максимальное значение масштаба 400 % Память 32 МБ	
17.	Колонки Bluetooth GMNG OK-901		Основное	Акустический тип 2.1 Тип беспроводного подключения Bluetooth Тип электропитания от сети Суммарная звуковая мощность 90 Вт Частотный диапазон 40 Гц - 20 КГц Отношение сигнал/шум 65 дБ Количество ВЧ динамиков (фронт) 2	
18.	Интерактивная доска		Основное	Модель: SMART Board 640 Размер рабочей поверхности, см: 97,5x73.0	

				Диагональ, см: 121,9	
19.	Локальная сеть с выходом в Интернет		Основное		
20.	Источник бесперебойного питания Iron Back Basic 650 IEC		Основное	Полная мощность ВА, 650 Выходная мощность 360вт	
21.	Цифровые УМК	УМК	Специализированное		

Кабинет «Безопасность полетов»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	Мебель	Основное	Корпус - ЛДСП 16 мм, каркас – металл. Ширина - 1200мм, глубина - 500мм, высота - 750мм	ОП.06 ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.05
2.	Стул ученический		Основное	Регулируемый. Материал сидения и спинки - гнотоклееная фанера. Каркас - металлическая квадратная труба 25x25 мм	
3.	Рабочее место преподавателя (стол/стул)		Основное	Стол: корпус - ЛДСП 16 мм, длина - 1200 мм, ширина - 600 мм, высота - 760 мм. Стул: ширина - 550 мм, глубина – 420 мм, высота 780 мм, материал обивки – текстиль, материал основания - металл	
4.	Стол компьютерный		Специализированное	Двухсекционный. Секция: длина - 800 мм, ширина - 780 мм, высота - 760 мм. Корпус - ЛДСП 16 мм, каркас – металл.	
5.	Шкаф закрытый		Основное	Ширина - 690 мм, глубина - 330мм, высота – 1800 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, ЛХДФ 4 мм	

6.	Шкаф закрытый	Оборудование	Основное	Ширина – 840 мм, глубина – 450 мм, высота – 1200 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, ЛХДФ 4 мм	
7.	Шкаф полуоткрытый		Основное	Ширина – 700 мм, глубина – 350 мм, высота – 1800 мм. Материал: ЛДСП 16 мм	
8.	Стеллаж демонстрационный		Основное	Ширина - 650, глубина 220, высота – 2200 мм. Материал: ЛДСП 16 мм.	
9.	Трёхэлементная магнитная доска для мела		Основное	Длина – 3000 мм, высота – 1000 мм. Рабочая поверхность: оцинкованная сталь с эмалевым покрытием.	
10.	Набор плакатов	ТС	Специализированное	Меловая бумага	
11.	Методические рекомендации		Специализированное	Методические рекомендации для обучающихся по выполнению практических работ	
12.	Дисплей LK-55UL2SX серии Advanced		Специализированное	Разрешение - 3840x2160 Яркость - 350 кд/м2 Металлический корпус	
13.	Моноблок Asus		Специализированное	Диагональ 23.8" 1920x1080 на базе процессора Intel Core i3 1115G4	
14.	Монитор AOC		Основное	Экран: 23.8", 1920x1080, 16:9, IPS, 75 Гц, 250 кд/м2, GTG 4 мс,	
15.	Системный блок		Основное	Core i7-3770, 8GB RAM, 120GB SSD	
16.	МФУ Brother DCP-L2540DNR		Основное	Формат А4 Скорость монохромной печати 30 стр/мин Безопасность проводной сети SMTP-AUTH, SNMP v3 Ресурс фотобарабана 12000 страниц Размер дисплея 2-строчный по 16 символов Максимальное значение масштаба 400 % Память 32 МБ	
17.	Колонки Bluetooth GMNG OK-901		Основное	Акустический тип 2.1 Тип беспроводного подключения Bluetooth Тип электропитания от сети Суммарная звуковая мощность 90 Вт Частотный диапазон 40 Гц - 20 КГц	

				Отношение сигнал/шум 65 дБ Количество ВЧ динамиков (фронт) 2	
18.	Интерактивная доска		Основное	Модель: SMART Board 640 Размер рабочей поверхности, см: 97,5x73.0 Диагональ, см: 121,9	
19.	Локальная сеть с выходом в Интернет		Основное		
20.	Источник бесперебойного питания Iron Back Basic 650 IEC		Основное	Полная мощность ВА, 650 Выходная мощность 360вт	
21.	Цифровые УМК	УМК	Специализированное		

Кабинет «Техническая механика»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	Мебель	Основное	Корпус - ЛДСП 16 мм, каркас – металл. Ширина - 1200мм, глубина - 500мм, высота - 750мм	ОП.11
2.	Стул ученический		Основное	Регулируемый. Материал сидения и спинки - гнотоклееная фанера. Каркас - металлическая квадратная труба 25x25 мм	
3.	Рабочее место преподавателя (стол/стул)		Основное	Стол: корпус - ЛДСП 16 мм, длина - 1200 мм, ширина - 600 мм, высота - 760 мм. Стул: ширина - 550 мм, глубина – 420 мм, высота 780 мм, материал обивки – текстиль, материал основания - металл	
4.	Шкаф закрытый		Основное	Ширина – 840 мм, глубина – 450 мм, высота – 1200 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, ЛХДФ 4 мм	

5.	Шкаф полуоткрытый		Основное	Ширина – 700 мм, глубина – 350 мм, высота – 1800 мм. Материал: ЛДСП 16 мм	
6.	Комплект таблиц	Оборудование	Специализированное	Электронные таблицы	
7.	Трёхэлементная доска для мела		Специализированное	Длина – 3000 мм, высота – 1000 мм. Рабочая поверхность: оцинкованная сталь с эмалевым покрытием	
8.	Виртуальный учебный комплекс «Техническая механика»		Специализированное	Виртуальные лабораторные работы: «Исследование цилиндрического редуктора», «Исследование червячного редуктора», «Исследование зубчатых колес», «Исследование основных видов механизмов», «Исследование рычажных механизмов», «Исследование зависимости изменения КПД механизма подъема от грузов разной массы», «Внутренняя энергия и механическая работа», «Исследование подшипников»	
9.	Методические рекомендации		Специализированное	Методические рекомендации для обучающихся по выполнению практических работ	
10.	Мультимедийные презентации		Специализированное	Презентации по темам дисциплины	
11.	Комплект тестовых заданий		Специализированное	Тестовые задания по темам дисциплины для контроля знаний	
12.	Дисплей LK-55UL2SX серии Advanced	ТС	Основное	Разрешение - 3840x2160 Яркость - 350 кд/м2 Металлический корпус	
13.	Моноблок Asus		Основное	Диагональ 23.8" 1920x1080 на базе процессора Intel Core i3 1115G4	
14.	Локальная сеть с выходом в Интернет		Основное		
15.	Интерактивная доска		Основное	Модель: SMART Board 640 Размер рабочей поверхности, см: 97,5x73.0 Диагональ, см: 121,9	

16.		УМК	Специализированное		

Кабинет «Основы аэродинамики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	Мебель	Основное	Корпус - ЛДСП 16 мм, каркас – металл. Ширина - 1200мм, глубина - 500мм, высота - 750мм	ОП.13 ПМ.05
2.	Стул ученический		Основное	Регулируемый. Материал сидения и спинки - гнотоклееная фанера. Каркас - металлическая квадратная труба 25х25 мм	
3.	Рабочее место преподавателя (стол/стул)		Основное	Стол: корпус - ЛДСП 16 мм, длина - 1200 мм, ширина - 600 мм, высота - 760 мм. Стул: ширина - 550 мм, глубина – 420 мм, высота 780 мм, материал обивки – текстиль, материал основания - металл	
4.	Шкаф закрытый		Основное	Ширина – 840 мм, глубина – 450 мм, высота – 1200 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, ЛХДФ 4 мм	
5.	Шкаф полуоткрытый		Основное	Ширина – 700 мм, глубина – 350 мм, высота – 1800 мм. Материал: ЛДСП 16 мм	
6.	Комплект таблиц	Оборудование	Специализированное	Схема расположения двигателей. Принципиальная электрическая схема запуска двигателя. Крепление двигателя и главного редуктора. Маслосистема двигателей. Компоновочная схема вертолета. Топливная система. Двигатель АИ-25. Двигатель ТВ2-117А. ВСУ АИ-9.	

7.	Комплект чертежей		Специализированное	Двигатель АИ-25. Двигатель ТВ2-117А. ВСУ АИ-9.	
8.	Чертежный набор принадлежностей для классной доски		Специализированное	Линейка 100 см; Транспортир 180° с ручкой; Циркуль для мела и маркера; Треугольник 30 и 60 градусов (25х45 см) с ручкой; Треугольник 45 и 45 градусов (30х30 см) с ручкой. Материал - пластик.	
9.	Трёхэлементная доска для мела		Основное	Длина – 3000 мм, высота – 1000 мм. Рабочая поверхность: оцинкованная сталь с эмалевым покрытием	
10.	Учебные беспилотные авиационные системы		Специализированное	"Тип БВС - летающее крыло Скорость полета (воздушная) - 64 - 130 км/ч Максимальная взлетная масса - 3,1 кг Максимальная масса полезной нагрузки - 0,8 кг Площадь фотосъемки за один полет - до 9 км² Допустимая скорость ветра - до 12 м/с Размах крыла - 1,38 м Минимальная безопасная высота полета - 100 м Максимальная высота полета - 4000 м Двигатель - электрический, бесколлекторный Аккумуляторная батарея - LiPo 14,8 В	
11.	Методические рекомендации		Специализированное	Методические рекомендации для обучающихся по выполнению практических работ	
12.	Мультимедийные презентации	ТС	Специализированное	Презентации по темам дисциплины	
13.	Дисплей Philips 42PF3321/10		Основное	Тип экрана - плазменный Диагональ - 42" (107 см) Формат экрана 15:9 Разрешение 852 x 480	
14.	Моноблок Asus		Основное	Диагональ 23.8" 1920x1080 на базе процессора Intel Core i3 1115G4	

15.	Локальная сеть с выходом в Интернет		Основное		
16.		УМК	Специализированное		

Кабинет «Метрология, стандартизация и сертификация»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	Мебель	Основное	Корпус - ЛДСП 16 мм, каркас – металл. Ширина - 1200мм, глубина - 500мм, высота - 750мм	ОП.05
2.	Стул ученический		Основное	Регулируемый. Материал сидения и спинки - гнотоклееная фанера. Каркас - металлическая квадратная труба 25х25 мм	
3.	Рабочее место преподавателя (стол/стул)		Основное	Стол: корпус - ЛДСП 16 мм, длина - 1200 мм, ширина - 600 мм, высота - 760 мм. Стул: ширина - 550 мм, глубина – 420 мм, высота 780 мм, материал обивки – текстиль, материал основания - металл	
4.	Шкаф закрытый		Основное	Ширина - 690 мм, глубина - 330мм, высота – 1800 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, ЛХДФ 4 мм	
5.	Шкаф закрытый		Основное	Корпус - ЛДСП 16 мм, каркас – металл. Ширина - 1200мм, глубина - 500мм, высота - 750мм	
6.	Трехэлементная доска для мела	Оборудование	Основное	Длина – 3000 мм, высота – 1000 мм. Рабочая поверхность: оцинкованная сталь с эмалевым покрытием	
7.	Стенд измерения параметров работы авиадвигателя		Специализированное	Шкаф управления; стенд нагрузочный №1 стенд нагрузочный №2; персональный компьютер со специализированным программным обеспечением (рабочее место оператора)	

8.	Цифровой штангенциркуль		Специализированное	Штангенциркуль электронный 150мм Штангенциркуль металлический с глубиномером, диапазон измерений от 0 до 150 мм или 6 дюйм. Колесо регулировки под большой палец. Внутреннее и наружное измерение.	
9.	Угломер переставной кобальт малка		Специализированное	Материал: пластик, металл Длина большей стороны:250 мм	
10.	Бесконтактный тахометр		Специализированное	Бесконтактное измерение Погрешность измерений 0,1 % Количество датчиков - 1 шт. Нижний предел измерения (тахометр) 2.5 об/мин Верхний предел измерения (тахометр) 99999 об/мин	
11.	Микрометр механический		Специализированное	Вид штангенциркуля - микрометр Цена деления, мм - 0.01	
12.	Штангенциркуль Deko DKC01 065-0928		Специализированное	Тип: нониусный Длина - 240 мм Максимальная величина измерения - 150 мм	
13.	Цифровой мультиметр ANENG M118A		Специализированное	Тип: вольтметр, мультиметр, измеритель емкости, омметр, индикатор напряжения, амперметр, измеритель сопротивления заземления Вид прибора: цифровой	
14.	Индикатор цифровой		Специализированное	Шаг измерения 0.01 мм Диаметр циферблата 53 мм Исполнение ИЦ Диапазон измерений 0-12,7 мм	
15.	Калибратор давления Laversab модели 6200 и 6250		Специализированное	Установка высоты полета до 15240 м Установка скорости полета до 926 км/ч Встроенные насосы давления и вакуума Условия эксплуатации -40-50°C	
16.	Манометр авиационный МА-250		Специализированное	Назначение - измерение давления жидкостей и газов Масса, кг - 0.25	

				Габаритные размеры, мм 60×60×60 Класс точности - 4 Максимально допустимая влажность, % - 100	
17.	Манометр механический		Специализированное	Погрешность измерения, % - 1 Диаметр шкалы - 100 мм Диаметр подключения - G 1/2" Материал - нержавеющая сталь Температура эксплуатации от -20 °С до +100°С	
18.	Электромеханический дистанционный манометр пружинного типа		Специализированное	Среда измерения – жидкостные. Тип – пружинный. Вид – общетехнический. Класс точности – 1 Материал корпуса – сталь. Тип соединения – штуцер. Номинальный диаметр резьбы М20х15.	
19.	Термометр сопротивления унифицированный ТУЭ-48		Специализированное	Диапазон измерений ТУЭ-48 - -70°С-+150°С. Рабочий диапазон - 40°С-+110°С. Ток потребления - 100мА.	
20.	Термометр цилиндров термоэлектрический ТЦТ-13		Специализированное	Диапазон измерения - от -50 до 350°С Погрешность измерения - 4: 10°С Температурные условия - от 50 до - 60°С	
21.	Электрический моторный индикатор ЭМИ-ЗРТИС		Специализированное	Трехстрелочный указатель УИЗ-З-З, датчик-манометр ИДТ-100 давления топлива, датчик-манометр ИДТ-8 давления масла, датчик-термометр П-63. Погрешность измерения: давления топлива - ±2,5 кг/см², давления масла - ±0,2 кг/см².	
22.	Термометр газов ТГ-2А		Специализированное	Хромелевый контактный винт; люмелевый контактный винт; крышка термоэлектроды; камера торможения; корпус	

23.	Сдвоенная измерительная аппаратура 2ИА-7А		Специализированное	Диапазон измеряемых температур - до 770°C. Рабочий диапазон измерения от 300 до 1000 °С; диапазон рабочих температур указателя и усилителя от минус 60 до плюс 60 °С; диапазон рабочих температур колодки от минус 60 до + 100 °С.	
24.	Магнитоиндукционный тахометр типа ИТЭ-1Т		Специализированное	Рабочий диапазон температур - от -60°C до +60°C. Диапазон показаний прибора индикатор тахометра ИТЭ-1Т - от 10% до 110%. Рабочий диапазон - от 60% до 100%. Погрешность для рабочего диапазона - ±0,5%.	
25.	Магнитоиндукционный тахометр типа ИТЭ-2Т		Специализированное	Рабочий диапазон температур - от -60°C до +60°C. Диапазон показаний прибора индикатор тахометра ИТЭ-2Т - от 10% до 110%. Рабочий диапазон - от 60% до 100%. Погрешность для рабочего диапазона - ±0,5%.	
26.	Аппаратура тахометрическая сигнальная ТСА-10К		Специализированное	Выдача сигналов в систему управления при частоте вращения - 41,2%; 82%; 101,6%. Мощность - от 10 Вт до 40 Вт.	
27.	Система управления и индикации топлива СУИТ4-1Т		Специализированное	Система датчиков	
28.	Система измерения масла СИМ2-1Т		Специализированное	Система электроемкостных датчиков	
29.	Турбинный преобразователь расхода топлива ТПР9-1-1		Специализированное	Кинематическая вязкость измеряемой среды до 100 мм ² /с (сСТ). Температура измеряемой среды: от -200° С до +200° С - для неагрессивных и однофазных криогенных жидкостей, от -60° С до +50° С - для агрессивных жидкостей.	
30.	Система измерения и расхода топлива СИРТ1-2Т		Специализированное	Погрешность измерения расходомеров 0,1% (эталонные) и 0,2 % (обычное исполнение).	

				Диапазон рабочих температур от -40 до + 80 градусов по Цельсию для специального исполнения от -55 до +120С. Избыточное давление рабочей среды в специальном исполнении более 500 атмосфер.	
31.	Аппаратура контроля вибрации ИВ-154		Специализированное	Диапазон измерений амплитудного значения виброускорения, м/с² (g) от 2,5 до 500 (от 0,25 до 50). Диапазон измерений амплитудного значения виброскорости, мм/с от 0,35 до 141. Диапазон измерений среднего квадратического значения виброскорости, мм/с от 0,25 до 100 Диапазон измерений амплитудного значения виброперемещения, мкм от 5 до 300.	
32.	Набор измерительных щупов		Специализированное	Min измерения: 0.05 мм Max измерения: 1 мм Длина: 100 мм Материал щупа: сталь	
33.	Омметр М419		Специализированное	Диапазон измерений от 0 до 5 МОм. Класс точности - 2,5.	
34.	Датчик частоты вращения			Сопротивление обмотки - 50 Ом±6 Ом. Диапазон измерения оборотов частоты вращения ДТА-14 - от 100об/мин до 32000об/мин. Выходное напряжение на нагрузке 2 кОм в зависимости от скорости вращения - 0,06В-30В.	
35.	Датчик температуры П-107			Диапазон -60 +100 ⁰ С.	
36.	Рулетка Elastica SPARTA		Специализированное	5 м x 18 мм. Материал – сталь.	
37.	Набор плакатов		Специализированное	«Методы измерения температуры», «Методы измерения расхода», «Методы измерения давления», «Методы измерения скорости», «Шкалы и физические величины СИ», «Производные единицы СИ», «Множители и	

				приставки», «Классификация физических величин», «Классификация погрешностей измерений», «Классификация методов измерения», «Знаки утверждения и соответствия», «Структура законодательной и нормативной базы сертификации», «Государственный метрологический контроль и надзор», «Виды средств измерений», «Виды измерений», «Организация поверочной деятельности», «Классификация категорий и видов стандартов»	
38.	Мультимедийные презентации	ТС	Основное	Презентации по темам дисциплины	
39.	Дисплей LK-55UL2SX серии Advanced		Основное	Диагональ 23.8" 1920x1080 на базе процессора Intel Core i3 1115G4	
40.	Моноблок Asus		Основное	Модель: SMART Board 640 Размер рабочей поверхности, см: 97,5x73.0 Диагональ, см: 121,9	
41.	Локальная сеть с выходом в Интернет		Основное		
42.		УМК	Специализированное		

Кабинет «Основы экономики на воздушном транспорте»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	Мебель	Основное	Корпус - ЛДСП 16 мм, каркас – металл. Ширина - 1200мм, глубина - 500мм, высота - 750мм	ОП.09

2.	Стул ученический		Основное	Регулируемый. Материал сидения и спинки - гнотоклееная фанера. Каркас - металлическая квадратная труба 25х25 мм	
3.	Рабочее место преподавателя (стол/стул)		Основное	Стол: корпус - ЛДСП 16 мм, длина - 1200 мм, ширина - 600 мм, высота - 760 мм. Стул: ширина - 550 мм, глубина – 420 мм, высота 780 мм, материал обивки – текстиль, материал основания - металл	
4.	Шкаф закрытый		Основное	Ширина – 840 мм, глубина – 450 мм, высота – 1200 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, ЛХДФ 4 мм	
5.	Трёхэлементная доска для мела	Оборудование	Основное	Длина – 3000 мм, высота – 1000 мм. Рабочая поверхность: оцинкованная сталь с эмалевым покрытием	
6.	Методические рекомендации		Специализированное	Методические рекомендации для обучающихся по выполнению практических работ	
7.	Мультимедийные презентации		Специализированное	Презентации по темам дисциплины	
8.	Комплект тестовых заданий		Специализированное	Тестовые задания по темам дисциплины для контроля знаний	
9.	Комплект учебных таблиц		Специализированное	Электронные таблицы	
10.	Дисплей LK-55UL2SX серии Advanced	ТС	Основное	Разрешение - 3840x2160 Яркость - 350 кд/м2 Металлический корпус	
11.	Моноблок Asus		Основное	Диагональ 23.8" 1920x1080 на базе процессора Intel Core i3 1115G4	
12.	Локальная сеть с выходом в Интернет		Основное		
13.		УМК	Специализированное		

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализирован- ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	Мебель	Основное	Корпус - ЛДСП 16 мм, каркас – металл. Ширина - 1200мм, глубина - 500мм, высота - 750мм	ООД.10 СГ.03
2.	Стул ученический		Основное	Регулируемый. Материал сидения и спинки - гнутоклееная фанера. Каркас - металлическая квадратная труба 25х25 мм	
3.	Рабочее место преподавателя (стол/стул)		Основное	Стол: корпус - ЛДСП 16 мм, длина - 1200 мм, ширина - 600 мм, высота - 760 мм. Стул: ширина - 550 мм, глубина – 420 мм, высота 780 мм, материал обивки – текстиль, материал основания - металл	
4.	Шкаф закрытый		Основное	Ширина - 690 мм, глубина - 330мм, высота – 1800 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, ЛХДФ 4 мм	
5.	Шкаф закрытый		Основное	Ширина – 840 мм, глубина – 450 мм, высота – 1200 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, ЛХДФ 4 мм	
6.	Шкаф полуоткрытый		Основное	Ширина – 700 мм, глубина – 350 мм, высота – 1800 мм. Материал: ЛДСП 16 мм	
7.	Трёхэлементная доска для мела	Оборудование	Основное	Длина – 3000 мм, высота – 1000 мм. Рабочая поверхность: оцинкованная сталь с эмалевым покрытием	
8.	Приборы радиационной и химической разведки		Специализированное	ДП-64, ДП-22А, ДП-5, ВПХР	
9.	Общевойсковой защитный комплект		Специализированное	Плащ ОП-1, защитные чулки, защитные перчатки	
10.	Противогаз ГП-5		Специализированное	Вес 0,9 кг. Лицевая часть: шлем-маска ШМП. Тип фильтра: противогазовый	

11.	Изолирующий противогаз ИП-5		Специализированное	Вес 5,2 кг. Лицевая часть: шлем-маска ШМП. Клапан избыточного давления; патрон регенерации (жестяной корпус с размерами 197*73*256); дыхательный мешок; соединительные патрубки	
12.	Медицинская аптечка АИ-2		Специализированное	Радиозащитное средство №1 (цистамин 2 упаковки); противорвотное средство (этаперазин - 1 упаковка); противобактериальное средство №1 (тетрацилин - 2 упаковки); радиозащитное средство №2 (йодистый калий - 1 упаковка); противобактериальное средство №2 (сульфадиметоксин - 1 упаковка).	
13.	Индивидуальный противохимический пакет ИПП-8		Специализированное	Тампон, емкость со средством, инструкция.	
14.	Учебные ручные гранаты		Специализированное	Ф-1, РГД-5, РКГ-3	
15.	Прицельный станок ПС-54		Специализированное	Фокальная плоскость – первая. Прицел открытого типа, ударопрочный корпус.	
16.	Учебный автомат АКМ		Специализированное	Макет учебный АКМ. Калибр - 7,62x39 мм. Количество зарядов - 30 шт. Функция разборки-сборки. Материал корпуса - металл, дерево. Боеприпасы - макеты патронов 7,62x39 мм. Приклад – фиксированный. Размеры - 900x263x73 мм Вес - 3400 гр.	
17.	Учебный пистолет ПМ		Специализированное	Макет ПМ учебный. Калибр – 9 мм. Емкость магазина – 8 шт. Корпус, рамка - оружейная сталь. Длина - 161,5 мм. Вес – 700 г.	

18.	Пневматическая винтовка МР-512С		Специализированное	Габаритные размеры: 1090х240х50 мм. Масса - 3 кг. Калибр - 4,5 мм.	
19.	Стальной шлем СШ-68		Специализированное	Масса - 1300 гр., подшлемник дерматиновый – 200 гр.	
20.	Комплект плакатов		Специализированное	Правила поведения при чрезвычайных ситуациях природного характера. Правила поведения при чрезвычайных ситуациях техногенного характера. Огнетушители. Правила поведения при пожаре. Структура Вооруженных Сил Российской Федерации. Воинские звания и знаки отличия военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации. Устройство автомата Калашникова АК-74М. Правила поведения при объявлении эвакуации. Средства защиты органов дыхания. Правила поведения при угрозе террористической атаки в образовательной организации. Основные виды повязок. Способы остановки кровотечения. Приемы искусственного дыхания. Приемы непрямого массажа сердца. Первая помощь при ожогах. Первая помощь при обморожениях.	
21.	Комплект видеофильмов		Специализированное	Электронные учебные пособия: ОБЖ. Основы безопасности личности, общества, государства. ОБЖ. Основы военной службы. ОБЖ. Основы медицинских знаний	
22.	Дисплей LK-55UL2SX серии Advanced	ТС	Основное	Разрешение - 3840х2160 Яркость - 350 кд/м2 Металлический корпус	
23.	Моноблок Asus		Основное	Диагональ 23.8" 1920х1080 на базе процессора Intel Core i3 1115G4	

24.	Локальная сеть с выходом в Интернет	УМК	Основное		
25.	Интерактивная доска		Основное	Модель: SMART Board 640 Размер рабочей поверхности, см: 97,5х73.0 Диагональ, см: 121,9	
26.					

Кабинет «Материаловедение»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	Мебель	Основное	Корпус - ЛДСП 16 мм, каркас – металл. Ширина - 1200мм, глубина - 500мм, высота - 750мм	ОП.10
2.	Стул ученический		Основное	Регулируемый. Материал сидения и спинки - гнукотклееная фанера. Каркас - металлическая квадратная труба 25х25 мм	
3.	Рабочее место преподавателя (стол/стул)		Основное	Стол: корпус - ЛДСП 16 мм, длина - 1200 мм, ширина - 600 мм, высота - 760 мм. Стул: ширина - 550 мм, глубина – 420 мм, высота 780 мм, материал обивки – текстиль, материал основания - металл	
4.	Шкаф закрытый		Основное	Корпус - ЛДСП 16 мм, каркас – металл. Ширина - 1200мм, глубина - 500мм, высота - 750мм	
5.	Трёхэлементная доска для мела	Оборудование	Основное	Длина – 3000 мм, высота – 1000 мм. Рабочая поверхность: оцинкованная сталь с эмалевым покрытием	
6.	Микроскоп металлографический		Специализированное	Оптическая система: светлое поле, поляризация, отраженный свет.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализирован- ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Тубус: угол наклона 30°, светоделение тринокуляра 100:0 или 50:50, прямой тип, тубусный фактор 1х или 2х. Окуляры: 10х/20мм Объективы: длиннофокусные	
7.	Стационарный твердомер		Специализирован- ное	Диапазон измерения твердости 4~450 НВ. Предел погрешности – 4-5%	
8.	Комплект образцов металлических и неметаллических материалов		Специализирован- ное	Конструкционные стали и сплавы.	
9.	Методические рекомендации		Специализирован- ное	Методические рекомендации для обучающихся по выполнению практических работ	
10.	Мультимедийные презентации		Специализирован- ное	Презентации по темам дисциплины	
11.	Дисплей LK-55UL2SX серии Advanced	ТС	Основное	Диагональ 23.8" 1920x1080 на базе процессора Intel Core i3 1115G4	
12.	Моноблок Asus		Основное	Модель: SMART Board 640 Размер рабочей поверхности, см: 97,5x73.0 Диагональ, см: 121,9	
13.	Локальная сеть с выходом в Интернет		Основное		
14.		УМК	Специализирован- ное		

1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских/ тренажерных комплексов, полигонов

Лаборатория «Электротехника и электроника»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализирован- ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	Мебель	Основное	Корпус - ЛДСП 16 мм, каркас – металл. Ширина - 1200мм, глубина - 500мм, высота - 750мм	ОП.01 ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.04 ПМ.05
2.	Стул ученический		Основное	Регулируемый. Материал сидения и спинки - гнукотклееная фанера. Каркас - металлическая квадратная труба 25х25 мм	
3.	Рабочее место преподавателя (стол/ стул)		Основное	Стол: корпус - ЛДСП 16 мм, длина - 1200 мм, ширина - 600 мм, высота - 760 мм. Стул: ширина - 550 мм, глубина – 420 мм, высота 780 мм, материал обивки – текстиль, материал основания - металл	
4.	Шкаф закрытый		Основное	Ширина - 690 мм, глубина - 330мм, высота – 1800 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, ЛХДФ 4 мм	
5.	Шкаф закрытый		Основное	Корпус - ЛДСП 16 мм, каркас – металл. Ширина - 1200мм, глубина - 500мм, высота - 750мм	
6.	Трёхэлементная доска для мела	Оборудование	Основное	Длина – 3000 мм, высота – 1000 мм. Рабочая поверхность: оцинкованная сталь с эмалевым покрытием	
7.	Лаборатория «Основы электротехники и электроники»		Специализированное	Стационарный лабораторный стенд; набор измерительных приборов и оборудования стенда. Оборудование для лабораторного практикума: комплект экспериментальных панелей по направлению «Электротехника и электроника»; набор учебно-методических материалов к разделу «Электротехника и электроника».	

8.	Комплект оборудования «Электростатика»		Специализированное	Электроскоп. Штатив изолирующий. Султан электростатический. Палочка стеклянная. Палочка эбонитовая.	
9.	Комплект оборудования «Основы электрических цепей»		Специализированное	Модель предохранителя; переключательная схема; модель термостата; мощность и работа электрического тока.	
10.	Комплект оборудования «Электромагнетизм и индукция»		Специализированное	Конденсатор в цепи постоянного и переменного тока. Модель генератора переменного тока и синхронного двигателя. Модель электромагнитного реле. Модель электромагнитного зуммера. Модель электромагнитного громкоговорителя.	
11.	Электрометрический усилитель		Специализированное	Диапазон усиления: токов, А напряжений, В 10-15 - 10 ⁻² , 10-4 - 2 x 10 ² Основная погрешность коэффициента передачи (Кп) по току, %, при Кп = 1010 - 1013 В А ± 2,5 Кп = 103 - 109 В А ± 1	
12.	Аналоговый мультиметр		Специализированное	Тип элемента питания - 6F22 Фиксация измерений Измерение переменного напряжения Измерение постоянного напряжения Измерение силы переменного тока Измерение силы постоянного тока Измерение емкости конденсаторов	
13.	Функциональный генератор		Специализированное	200 кГц, 230 В	

14.	Набор измерительных приборов		Специализированное	Набор соединительных приборов для COSYM. Модуль CASSY – Профи. Цифровой мультиметр MY 65. Панель для установки мультиметров. Панель «Датчики» с набором датчиков различного типа.	
15.	Набор элементов		Специализированное	Полупроводниковые электронные приборы оптоэлектронные элементы, интегральные микросхемы	
16.	Методические рекомендации		Специализированное	Методические рекомендации для обучающихся по выполнению практических работ	
17.	Мультимедийные презентации		Специализированное	Презентации по темам дисциплины	
18.	Дисплей LK-55UL2SX серии Advanced	ТС	Основное	Диагональ 23.8" 1920x1080 на базе процессора Intel Core i3 1115G4	
19.	Моноблок Asus		Основное	Модель: SMART Board 640 Размер рабочей поверхности, см: 97,5x73.0 Диагональ, см: 121,9	
20.	Локальная сеть с выходом в Интернет		Основное		
21.		УМК			

Лаборатория «Приборное и электрорадиотехническое оборудование»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	Мебель	Основное	Корпус - ЛДСП 16 мм, каркас – металл. Ширина - 1200мм, глубина - 500мм, высота - 750мм	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.04 ПМ.05
2.	Стул ученический		Основное	Регулируемый. Материал сидения и спинки - гнутоклееная фанера. Каркас - металлическая квадратная труба 25x25 мм	

3.	Рабочее место преподавателя (стол/стул)	Оборудование	Основное	Стол: корпус - ЛДСП 16 мм, длина - 1200 мм, ширина - 600 мм, высота - 760 мм. Стул: ширина - 550 мм, глубина – 420 мм, высота 780 мм, материал обивки – текстиль, материал основания - металл	
4.	Шкаф закрытый		Основное	Ширина - 690 мм, глубина - 330мм, высота – 1800 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, ЛХДФ 4 мм	
5.	Шкаф закрытый		Основное	Корпус - ЛДСП 16 мм, каркас – металл. Ширина - 1200мм, глубина - 500мм, высота - 750мм	
6.	Трёхэлементная доска для мела		Основное	Длина – 3000 мм, высота – 1000 мм. Рабочая поверхность: оцинкованная сталь с эмалевым покрытием	
7.	Схемы расположения приборов и электрорадиотехнического оборудования		Специализированное		
8.	Макеты приборов и электрорадиотехнического оборудования изучаемых типов беспилотных авиационных систем		Специализированное	.	
9.	Функциональный генератор		Специализированное	200 кГц, 230 В	
10.	Набор измерительных приборов		Специализированное	Набор соединительных приборов для COSYM. Модуль CASSY – Профи. Цифровой мультиметр MY 65. Панель для установки мультиметров. Панель «Датчики» с набором датчиков различного типа.	
11.	Набор элементов		Специализированное	Полупроводниковые электронные приборы оптоэлектронные элементы, интегральные микросхемы	

12.	Методические рекомендации		Специализированное	Методические рекомендации для обучающихся по выполнению практических работ	
13.	Мультимедийные презентации		Специализированное	Презентации по темам дисциплины	
14.	Дисплей LK-55UL2SX серии Advanced	ТС	Основное	Диагональ 23.8" 1920x1080 на базе процессора Intel Core i3 1115G4	
15.	Моноблок Asus		Основное	Модель: SMART Board 640 Размер рабочей поверхности, см: 97,5x73.0 Диагональ, см: 121,9	
16.	Локальная сеть с выходом в Интернет		Основное		
17.		УМК			

Учебный полигон «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализирован- ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	Мебель	Основное	Корпус - ЛДСП 16 мм, каркас – металл. Ширина - 1200мм, глубина - 500мм, высота - 750мм	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.04 ПМ.05 ПМ.06 ОП.06 ОП.12 ОП.13 ООД.14
2.	Стул ученический		Основное	Регулируемый. Материал сидения и спинки - гнотоклееная фанера. Каркас - металлическая квадратная труба 25х25 мм	
3.	Рабочее место преподавателя (стол/ стул)		Основное	Стол: корпус - ЛДСП 16 мм, длина - 1200 мм, ширина - 600 мм, высота - 760 мм. Стул: ширина - 550 мм, глубина – 420 мм, высота 780 мм, материал обивки – текстиль, материал основания - металл	
4.	Шкаф закрытый		Основное	Ширина - 690 мм, глубина - 330мм, высота – 1800 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, ЛХДФ 4 мм	
5.	Шкаф закрытый		Основное	Корпус - ЛДСП 16 мм, каркас – металл. Ширина - 1200мм, глубина - 500мм, высота - 750мм	
6.	Трехэлементная доска для мела	Оборудование	Основное	Длина – 3000 мм, высота – 1000 мм. Рабочая поверхность: оцинкованная сталь с эмалевым покрытием	
7.	БПЛА DJI Mavic 3		Специализирован- ное	Взлетная масса: 895 г В сложенном состоянии (без пропеллеров) 221×96,3×90,3 мм В раскрытом состоянии (без пропеллеров) 347,5×283×107,7 мм Размер по диагонали 380,1 мм Макс. расстояние полета 30 км Макс. высота полета над уровнем моря 6000 м Макс. время полета (в штиль) 46 минут	

8.	БПЛА DJI Mavic 2 mini		Специализированное	Взлетная масса <249 г В сложенном состоянии: 138×81×58 мм В раскрытом состоянии: 159×203×56 мм В раскрытом состоянии (с пропеллерами): 245×289×56 мм Размер по диагонали 213 мм Макс. высота полета над уровнем моря 4000 м (2000 м с защитой пропеллеров) Макс. время полета 31 минута (при полете со скоростью 4,7 м/с в безветренную погоду) Диапазон рабочих температур от 0° до 40°C Диапазон рабочих частот 2,4–2,4835 ГГц GPS + ГЛОНАСС + Галилео	
9.	Набор комплектующих для БПЛА		Специализированное	GPS модули, контроллеры, антенны, камеры, аккумуляторы, кабели, приемники	
10.	Набор инструментов		Специализированное	Мультишул из 6-гранников, гайковерт пропеллеров Паяльник Пинцет игольчатый Бокорезы мелкие (кусачки) Отвертка 6-гранник Жало к паяльнику для силовых проводов Жало к паяльнику для мелкой пайки Пинцет усиленный медицинский Ограничитель тока ХТ30/ХТ60 (тестер питания «стоп-дым») Нож резак мини Ножницы Флюс, припой, жидкая изоляция, суперклей гель, акриловый лак, фиксатор резьбы, растворитель	
	Занятия с использованием оборудования по графику на базе ГБПОУ МО Люберецкий техникум имени Героя Советского Союза, лётчика-космонавта Ю.А. Гагарина)				

11.	Беспилотный авиационный комплекс самолетного типа (с оборудованием согласно руководству по эксплуатации данного/имеющегося типа)		Специализированное	"Тип БВС - летающее крыло Скорость полета (воздушная) - 64 - 130 км/ч Максимальная взлетная масса - 3,1 кг Максимальная масса полезной нагрузки - 0,8 кг Площадь фотосъемки за один полет - до 9 км² Допустимая скорость ветра - до 12 м/с Размах крыла - 1,38 м Минимальная безопасная высота полета - 100 м Максимальная высота полета - 4000 м Двигатель - электрический, бесколлекторный Аккумуляторная батарея - LiPo 14,8 В Время подготовки к взлету - 10 мин Продолжительность полета - до 60 мин Максимальная протяженность маршрута - 70 км Посадка - на парашюте, в автоматическом режиме Рабочий диапазон температур: от -20 до +40 °С Комплект поставки: Беспилотное воздушное судно (БВС) Геоскан 101 Транспортировочный кейс БВС Пусковая установка в транспортировочной сумке Модернизированный фотоаппарат Sony DSC-RX1 Двухчастотный ГНСС-приемник Topcon с антенной (L1-L2, GPS/ГЛОНАСС/BeiDou) Аккумуляторная батарея (АКБ) LiPo 14,8 В Специализированное ПО Модем КРЛ с антенной Раскладная подставка для сборки планера Комплект ЗИП: киль - 2 шт; комплект резиновых жгутов для катапульты; шомпол приемника воздушного давления; приемник воздушного давления; лопасти воздушного винта 10х8; кабель USB для фотоаппарата."	

12.	Рация/Радиостанция		Специализированное	"Частоты работы, МГц - 433-450 Выходная мощность, Вт - 2 Сетевой адаптер с двумя портами USB Кабель USB - 2x MicroUSB Функция активации передачи голосом «VOX» Ограничение времени передачи «TOT» Два режима мощности передачи Голосовые подсказки Режим энергосбережения Аварийный сигнал «SOS» Программирование радиостанции через ПК Аккумулятор Li-ion, 1100 мАч Шаг сетки частот, кГц - 12.5 / 25 Чувствительность приёмника - ≤0,22 мкВ Звуковая мощность, Вт - 0,43 Кодирование 50 CTCSS / 105 DCS Температура работы от -20 °С до +50°С Степень защиты IP54 Габариты, мм 118 x 60 x 31 Вес (с АКБ и антенной), гр - 160"	
13.	Ноутбук		Специализированное	Диагональ экрана: 15,6 дюйма; Разрешение экрана: FullHD; Кол-во ядер процессора: 6; ОЗУ 8 Гб; SSD 256 Гб; ОС Windows 10	
14.	Унифицированный наземный пункт дистанционного управления (НПДУ) в составе двух АРМ (старшего оператора БВС и младшего оператора БВС)		Специализированное	Диагональ экрана: 15,6 дюйма; Разрешение экрана: FullHD; Кол-во ядер процессора: 6; ОЗУ 8 Гб; SSD 256 Гб; ОС Windows 10	

15.	Сервер тренажёра автоматизированное рабочее место (АРМ) инструктора		Специализированное	"Количество ядер процессора – 6 Поддержка процессором 64-битных инструкций; Форм-фактор материнской платы – АТХ; Сетевой контроллер Ethernet – 1000 Мбит/сек; Дискретная видеокарта; Объем видеопамяти – 4 Гб; Тип видеопамяти – GDDR5; объем оперативной памяти – 16 Гб; Объем жёсткого диска – 1 Тб операционная система Windows 10, Устройства ввода: клавиатура и манипулятор «мышь», интерфейс USB монитор 23 дюйма"	
16.	Линейка навигационная		Специализированное	"обеспечивает: 1) определение исправленной воздушной скорости по показаниям комбинированного указателя скорости КУС-1200; 2) расчет элементов разворота самолета; 3) определение пройденного самолетом пути за время от 1 минуты (секунды) до 16,6 часа (16,6 минуты); 4) измерение расстояний на картах; 5) определение исправленных значений высот по показаниям барометрического высотомера до 24 000 м."	
17.	Навигационный транспортёр		Специализированное	"Материал - пластик, прозрачный служит для построения на карте заданных углов, измерения курса и расстояния на карте."	
18.	Локальная сеть с выходом в Интернет		Основное		
19.		УМК	Специализированное		

Мастерская «Учебно-производственный участок технического обслуживания и эксплуатация летательных аппаратов»
(занятия по графику на базе ГБПОУ МО Люберецкий техникум имени Героя Советского Союза, лётчика-космонавта Ю.А. Гагарина)

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Интерактивная панель	Оборудование	Основное	Диагональ не менее 75" Разрешение не менее 4К 3840x2160 (UHD) Формат 16:9 Яркость не менее 370 кд/м2 Контрастность 4000:1 Тип сенсора IR (ИК) Количество касаний 20 Время отклика не более 10 мс Порты ввода-вывода не менее 3 x USB 3.0, 3 x USB 2.0, Type-C с возможностью передачи видеосигнала Объем ОЗУ не менее 4 Gb Объем ПЗУ не менее 32 Gb Вес не более 60 кг	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.04 ПМ.05
2.	Шкаф инструментальный	Мебель	Основное	Габариты внешние (ВхШхГ)мм не менее 1900х950х500 тип замка Ключевой Вес, кг. Не более 54 Материал Металл Количество полок не менее 4 Выдвижные ящики, шт. не менее 4 Количество секций, шт не менее 1 Количество дверей, шт. 2 Способ установки Напольный Крепление к стене или полу Есть	
3.	Виртуальный программный комплекс «Электрооборудование и электроника легкомоторных самолетов»	Оборудование	Основное	В состав входит: 1. Персональный компьютер с характеристиками: Процессор не менее 4 потоков и частотой не менее 3.5 ГГц; Оперативная память не менее 4 Гб, стандарта DDR 4; Видеокарта Dx 12 совместимая с не менее 2Гб памяти DDR5; Жесткий диск опционально НЖМД – не менее 500Гб или SSD – не менее 120 Гб; Монитор LCD (1 шт.), диагональю не менее 21,5 и разрешением не менее 1920x1080px; Блок питания не менее 450Вт Клавиатура USB – 1 шт.; Мышь USB – 1 шт. 2. Предустановленное специализированное программное обеспечение	

				Габариты и вес комплекса (брутто): Максимальные ДхШхВ(мм): 600х400х600 Вес: не более 35кг.	
4.	Виртуальный программный комплекс «Техническая эксплуатация самолета Sukhoi Superjet 100»		Основное	В состав входит: 1. Специализированное программное обеспечение; 2. Руководство по эксплуатации учебного оборудования 3. Персональный компьютер с характеристиками: Процессор не менее 4 ядер и частотой не менее 3.6 ГГц; Оперативная память не менее 8 Гб, стандарта DDR 4; Видеокарта Dх 12 совместимая с не менее 6 Гб памяти DDR5; Жесткий диск НЖМД – не менее 1000 Гб или SSD – не менее 120 Гб; Монитор LCD (1 шт.), диагональю не менее 21,5 и разрешением не менее 1920х1080px; Блок питания не менее 550 Вт; Клавиатура USB – 1 шт.; Мышь USB – 1 шт Габариты и вес комплекса (брутто): Максимальные ДхШхВ(мм): 600х400х600; Вес: не более 35кг.	
5.	Виртуальный программный комплекс «Конструкция, устройство и системы вертолета Ми-2»		Основное	В состав входит: 1. Специализированное программное обеспечение для решения отраслевой задачи; 2. Руководство по эксплуатации учебного оборудования 3. Персональный компьютер с характеристиками: Процессор не менее 4 ядер и частотой не менее 3.6 ГГц; Оперативная память не менее 8 Гб, стандарта DDR 4; Видеокарта Dх 12 совместимая с не менее 6 Гб памяти DDR5; Жесткий диск НЖМД – не менее 1000 Гб или SSD – не менее 120 Гб; Монитор LCD (1 шт.), диагональю не менее 21,5 и разрешением не менее 1920х1080px; Блок питания не менее 550 Вт; Клавиатура USB – 1 шт.; Мышь USB – 1 шт. 4. Комплект виртуальной реальности Габариты и вес комплекса (брутто): Максимальные ДхШхВ(мм): 600х400х600; Вес: не более 35кг.	
6.	Виртуальный программный комплекс "Тренажер проведения		Специализированное	В состав входит: 1. Специализированное программное обеспечение для решения отраслевой задачи 2. Руководство по эксплуатации учебного оборудования 3.	

	оперативных форм технического обслуживания с вертолетом Ми-8- МТВ"			Персональный компьютер с характеристиками: Процессор не менее 4 ядер и частотой не менее 3.6 ГГц; Оперативная память не менее 8 Гб, стандарта DDR 4; Видеокарта Dх 12 совместимая с не менее 6 Гб памяти DDR5; Жесткий диск НЖМД – не менее 1000 Гб или SSD – не менее 120 Гб; Монитор LCD (1 шт.), диагональю не менее 21,5 и разрешением не менее 1920х1080px; Блок питания не менее 550 Вт; Клавиатура USB – 1 шт.; Мышь USB – 1 шт 4. Система виртуальной реальности Габариты и вес комплекса (брутто): Максимальные ДхШхВ(мм): 600х400х600; Вес: не более 35кг.	
7.	Действующий макет "Газотурбинный двигатель семейства PW150"	Оборудование	Основное	Модель включает следующие функционально-конструкционные элементы: • Компрессор низкого давления • Компрессор высокого давления • Камера сгорания • Турбина высокого давления • Воздухозаборник с Вентилятором • Электрические клапаны для подачи воздуха и блок управления ими, либо механические клапаны. Габариты и вес комплекса (брутто): Максимальные ДхШхВ(мм): 1800х800х800; Вес, кг: не более 65.	
8.	Действующий макет "Турбореактивный двигатель GE CF34"		Основное	Модель включает следующие функционально-конструкционные элементы: • Компрессор низкого давления • Компрессор высокого давления • Камера сгорания • Турбина высокого давления • Воздухозаборник с Вентилятором • Электрические клапаны для подачи воздуха и блок управления ими, либо механические клапаны. Габариты и вес комплекса (брутто): Максимальные ДхШхВ(мм): 1800х800х800; Вес, кг: не более 65.	

9.	Учебный стенд «Испытания винтомоторных групп»		Специализирован- ное	Состав и технические характеристики составляющих комплекса: Аппаратная часть комплекса, состоит из специализированной установки с тензометрическими датчиками 1. Аппаратный модуль испытания ВМГ с датчиками – предназначен для крепления на модуль электрических моторов с различными посадочными размерами, а также для подачи питания и управляющих сигналов на двигатель. 1 комплект, с характеристиками: • Несущая рама для монтажа винтомоторных групп • Измеряемая тяга 5-20 кг • Максимальная измеряемая тяга 30 кг • Максимальный размер винта: до 30 дюймов • Крутящий момент 20 Н•М • Ток в диапазоне 0-100А • Напряжение 5-65В • Обороты 60-100000 об/мин Габариты и вес комплекса (брутто): Максимальные ДхШхВ(мм): 800х500х600; Вес: не более 25кг.	
10.	Тренажёрная платформа		Специализирован- ное	Программно-аппаратный комплекс «Процедурный авиасимулятор-тренажер пилотирования начального уровня», в комплект входит: • Программное обеспечение (самолет, вертолет); • Программное обеспечение «Оператор БПЛА различных типов» • Интегрированный в раму расчетный блок (Процессор: не менее 16 потоков с частотой не менее 3.5Ghz; Оперативная память: не менее 32 Gb ddr4; Накопитель: не менее 1000 Gb HDD; Видеокарта: Dх12 совместимая с объемом памяти не менее 8gb; Блок питания мощностью не менее 650Вт;Источник бесперебойного питания.); • Рабочее место пилота с креслом на стальной раме с 3D звуком; • Гарнитура виртуальной реальности - 1шт. • Широкоформатная панель, не менее 43” - 3шт;	

				• Дополнительные сенсорные МФИ для приборов и информации -1шт. • Аппаратура управления БПЛА Radiomaster или аналог – 10 штук. • Базовые органы для управления самолетом и вертолетом; • Ручка общего шага винта – 1шт; • Специализированные педали – 1компл; • Основная ручка управления (или штурвал) – 1 шт.	
11.	Комплекс для аэрофотосъемки на катапульте (БВС самолетного типа с ДВС)		Специализированное	Беспилотное воздушное судно (БВС): не менее 1 шт.; Тип БВС – самолетный Рабочий диапазон: от не менее -20 до не более +40 градусов Цельсия. Средняя скорость движения БВС: не менее 80 км/ч; максимальная не менее 120 км/ч.; Максимальная продолжительность полета: не менее 10 ч.; Максимальная высота полета: не менее 3000 м.; Взлет БВС выполняется с механической катапульты: соответствие Посадка БВС выполняется на парашюте и с баллонетом: соответствие Состав БВС:□ Центральная часть: не менее 1 шт; Центроплан: не менее 1 шт; Консоль крыла левая: не менее 1 шт; Консоль крыла правая: не менее 1 шт; Хвостовая балка: не менее 1 шт; Стабилизатор: не менее 1 шт; Киль левый: не менее 1шт; Киль правый: не менее 1 шт; Парашют с крышкой: не менее 1 шт; Баллонет: не менее 1 шт; Воздушный винт: не менее 1 шт Двигатель: внутреннего сгорания; Объем двигателя: не менее 35 см ³ ; Мощность двигателя: не менее 3,7 л.с.; Размах крыльев: не менее 320 см и не более 340 см.;	
12.	Комплекс для видеомониторинга (БВС мультироторного типа)		Специализированное	Комплект оборудования должен поставляться в одном кейсе. Состав кейса: Беспилотное воздушное судно (БВС) мультироторного типа – 1 шт.;	

	для тепловизионной съёмки)			Максимальная продолжительность полета: не менее 40 мин. Максимальная горизонтальная скорость полета: не менее 15 м/с Максимальная высота полета (над уровнем моря): не менее 4000 м Максимальная допустимая скорость ветра: не менее 12 м/с Рабочий диапазон температур: не менее от –20 до +40 °С Максимальная дальность действия: не менее 10 км Размер по диагонали: не более 435 мм Масса: не более 1,6 кг Винты: не более 10,5", складные с быстросъемным креплением ГНСС-приемник: наличие Пульт управления – не менее 1 шт.; Дисплей: не менее 7-дюймовый сенсорный дисплей Full HD (1920x1200), яркость 2000nit Время работы: не более 4 часов Время полного заряда: не более 3 часа Рабочий диапазон температур: не менее от –20 до +40 °С	
13.	Комплекс для аэрофотосъемки на катапульте (БВС самолетного типа с электродвигателем)		Специализированное	Тип: Комплекс для аэрофотосъемки самолетного типа, в комплектации: Беспилотное воздушное судно (БВС): не менее 1 шт.; Двигатель: бесколлекторный, электрический; Размах крыльев: не менее 220 см и не более 240 см.; Максимальная взлетная масса: не более 12 кг.; Максимальная масса полезной нагрузки: не менее 1,5 кг. Максимальная скорость движения БВС: не менее 130 км/ч.; Максимальная протяженность полета: не менее 210 км.; Максимальная высота полета: не менее 4000 м.; Взлет БВС выполняется с катапульты: соответствие; Посадка БВС выполняется на парашюте: соответствие;	

				Продолжительность полета: не менее 2 часов 40 минут. Максимальная допустимая скорость ветра: не менее 12 м/с; Рабочий диапазон температур: от -20 до +40 градусов Цельсия. Защитный транспортировочный кейс для БВС: не менее 1 шт.; Материал корпуса: полипропилен – соответствие Класс защиты – не менее IP67 Колеса – наличие Габариты (ДхШхГ) – не более 802х520х310 мм	
14.	Комплекс для аэрофотосъемки (БВС мультироторного типа с вариативной нагрузкой)		Специализированное	Комплект оборудования должен поставляться в одном кейсе. Состав кейса: БВС квадрокоптерного типа – не менее 1 шт.; Двигатель электрический, бесколлекторный не менее 4 шт; Количество винтов: не менее 6 шт Материал винтов: карбон Размерность винта (диаметр винта в дюймах, шаг винта) – не менее 14х4.8. Вес винта не более 20 гр.; Взлет БВС вертикальный; Посадка БВС вертикальная; Максимальная вертикальная скорость полета не менее 5 м/с; Максимальная горизонтальная скорость полета – не менее 15 м/с; Максимальная продолжительность полета не менее 40 минут Максимальная высота полета над уровнем моря – 4000 м Максимальная скорость ветра не более 10 м/с; Максимальная протяженность маршрута не менее 20 км.; Максимальная рабочая высота полета не менее 500 м.; Рабочий диапазон температур не менее от -15°C до +40°C; Максимальная взлетная масса не менее 1900 г.;	

15.	ГНСС приемник	Специализированное	Приемник Общие характеристики Моноблок (обязательно) Число каналов: не менее 866 - ГЛОНАСС: L1 C/A, L2 C/A; - GPS: L1 C/A, L2E, L2C, L5; - BEIDOU: B1, B2, B3,B1C,B2a; - Galileo: E1, E5A, E5B; - QZSS: L1 C/A, L1 SAIF, L1C, L2C, L5; Надежность инициализации не менее 99.9% Точность измерений (СКО) не более: • Статика: - В плане: 2,5 мм + 0,5 мм/км - По высоте: 5 мм + 0,5 мм/км • RTK: - В плане: 5 мм + 0,5 мм/км - По высоте: 10 мм + 0,8 мм/км • Дифференциальные кодовые измерения (DGNSS): - В плане: 25 см + 1 мм/км - По высоте: 50 см + 1 мм/км Связь и хранение данных Коммуникационные возможности: - не менее 1 порт USB - Web-интерфейс : наличие - Беспроводные подключения по Wi-Fi, Bluetooth и NFC: наличие Внутренний приемопередающий радиомодем: наличие
16.	Ноутбук	Специализированное	Диагональ экрана не менее 17", год выпуска не ранее 2023, IPS, процессор: частота не менее 3.6ГГц, ядер не менее 14, потоков не менее 20, Кэш 1-го уровня не менее 80К (на ядро), Кэш 2-го уровня не менее 2 Мб (на ядро), Кэш 3-го уровня не менее 24 Мб (всего), поддержка 64 бит; ОЗУ не менее 16ГБ DDR5, не менее 1ТБ SSD, видеокарта для ноутбуков: Тип памяти GDDR6, объём памяти не менее 8 Гб, шина памяти не менее 128 бит, Частота памяти не менее 16000 МГц, Пропускная способность памяти не менее 256.0 Гб/с

17.	Компьютерная мышь		Специализированное	оптическая, проводная, USB	
18.	Двигатель 4-х тактный		Специализированное	Двигатель бензиновый, 4х-тактный, 1-цилиндровый с верхним расположением клапанов. Объем двигателя, см не менее 196 Система запуска ручной стартер Емкость топливного бака, л не менее 3,6 Габариты без упаковки, мм не более 390х350х360 Расположение вала горизонтальное Тип двигателя бензиновый Наличие редуктора нет Диаметр вала (мм) 20 Свеча зажигания F7RTC Длина вала, мм 50	
19.	Двигатель 2-х тактный		Специализированное	Двигатель бензиновый 2х-тактный, 1-цилиндровый, оснащён воздушным охлаждением. Мощность (л.с.) не менее 1.8 Мощность (кВт) не менее 1.35 Объем двигателя не менее 43 см³ Система запуска ручная Емкость топливного бака не менее 1 л Габариты без упаковки не более 225х180х200 мм Расположение вала вертикальное Свеча зажигания L7T	
20.	Двухтактный авиационный двигатель с глушителем		Специализированное	Рабочий объем: не менее 4.07 см. Диаметр цилиндра: 18.0 мм. Ход поршня: 16.0 мм. Мощность: не менее 0.6 л.с. при 15,000 об/мин. Рабочий диапазон: 2,000 - 16,000 об/мин. Вес: не более 200 г	
21.	Двухтактный двигатель для БВС с радиатором и карбюратором		Специализированное	Рабочий объем: не менее 3 см³ Диаметр цилиндра: 16 мм Ход поршня: 15 мм Мощность: не менее 1,35 л.с. при 28,000 об/мин Рабочий диапазон: 3,000 - 32,000 об/мин Вес: не более 300 г	
22.	Рация		Основное	Диапазон частот: PMR 446.00625 - 446.09375 МГц Функции: Звуковой сигнал вызова абонента, звуковой сигнал нажатия клавиш, звуковой сигнал завершения трансляции, регулировка громкости, блокировка	

				клавиатуры, радионяня, автоматическое выключение, мониторинг помещения; Антенна: несъемная; Дисплей: Есть, цифровой; Диапазон рабочих температур: от -20°C до +60°C; Время работы: не менее 16 ч	
23.	Тепловизор		Основное	Тип зонда инфракрасный Погрешность не более 2 °C,± Рабочая температура от -10 до +50 °C Разрешение матрицы не менее 256x192 px Элементы питания Li-Ion аккумулятор Автоматическое распознавание гор/хол точки есть Габариты без упаковки не более 147x95x240 мм Диапазон измерений от -20 до +550 °C Вес нетто не более 1 кг	
24.	Верстак с одной тумбой и экраном		Основное	Верстак металлический длиной не менее 1600 мм с экраном перфорированным и однотумбовым с драйвером. Состоит из отдельных модулей: столешница из МДФ, покрытая оцинкованным листовым металлом, стенка задняя металлическая, металлическая верстачная опора и полка верстачная с нагрузкой до 40 кг, тумба верстачная с пятью выдвижными ящиками (нагрузка 30 кг), запирающимися на замок, экран перфорированный длиной 1600 мм	
25.	Стол монтажный (общепромышленный)		Специализированное	Исполнение: общепромышленное, Высота столешницы, мм: 665-965, Ширина, мм: не менее 1535, Глубина, мм: 900 Материал металл Тип покрытия порошковое Максимальная нагрузка 300 кг	
26.	Тележка инструментальная 3 секции с открытым отсеком		Специализированное	Ширина, м : не менее 0.57 Высота, м : не менее 0.46 Длина, м : не менее 0.78 Вес, кг : не более 43.2 Рабочая поверхность выполнена из МДФ, толщиной не менее 16 мм. Максимально возможная нагрузка на тележку: 450 кг. Максимально возможная нагрузка на ящик: 30 кг.	
27.	Сельскохозяйственный дрон мультироторного типа с зарядной станцией и системой		Специализированное	Комплекс для внесения средств защиты растений на базе сельскохозяйственного дрона в составе: - Беспилотное воздушное судно (имеет серийный номер, государственный регистрационный знак)- 1 шт	

	точного позиционирования			- Аккумулятор совместимый с БВС - 2 шт - Аккумулятор пульта управления - 2 шт - Зарядная станция для аккумуляторов БВС - 1 шт - Зарядная станция для аккумуляторов пульта управления - 1 шт - Система разбрасывания совместимая с БВС – 1 шт - Станция точного позиционирования, совместимая с БВС – 1 шт - Трипод для станции точного позиционирования – 1 шт	
28.	Стол офисный (компьютерный)	Мебель	Специализированное	Длина, см не менее 80 Ширина, см не менее 60 Высота, см 74 Толщина столешницы, мм не менее 16 Толщина корпуса, мм не менее 16	
29.	Стул офисный на колесах с регулируемой высотой сиденья	Мебель	Специализированное	Офисное кресло Материал обивки Ткань Ограничение по весу До 150 кг Материал основания Пластик	
30.	Табурет производственный	Мебель	Специализированное	Табурет поворотный с газлифтом. Деревянное сиденье. 5-ти лучевое основание Высота сиденья 400/520мм, Ширина 400мм	
31.	Набор инструментов	Оборудование	Специализированное	Мин размер головки 8 мм Макс размер головки 32 мм Тип головок 6-гранные 1/4 + 1/2 дюйма Количество в наборе не менее 61 шт Количество граней 6 Система измерения дюймовая Трещотка есть Т-образный вороток есть Свечной ключ есть Свечные головки 16 мм/21 мм Вид упаковки кейс Материал упаковки ударопрочный пластик Профессиональный Размер посадки головки 1/4; 1/2 дюйма Тип ключа комбинированные/шестигранные Посадочный размер трещотки 1/4; 1/2 дюйма Сталь Cr-V	
32.	Набор торцевых головок и принадлежностей (1/4"; 81 предмет)		Специализированное	Комплектация (не менее) головки торцевые размером 4, 4.5, 5, 5.5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 мм; головки торцевые глубокие размером 5, 6, 7, 8, 10, 13 мм; головки торцевые Torx: E4, E5, E6, E7, E8, E10; головки	

				со вставкой Torx: T7, T8, T10, T15, T20, T25, T27, T30, T40, T45; ключ трещоточный 1/4" длиной 150 мм; вороток Т-образный длиной 100 мм; вороток L-образный длиной 115 мм; удлинители прямые длиной 50, 100 мм; удлинитель гибкий длиной 150 мм; кардан шарнирный длиной 39 мм; рукоятки-удлинители 60, 100 мм; адаптер для вставок 1/4"x1/4"; адаптер для шуруповёрта 1/4" длиной 50 мм; биты HEX 1.5, 2, 2.5, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10 мм; биты Spline M5, M6, M8; биты SL3, SL4, SL5, SL5.5, SL6; биты Philips PH0, PH1, PH2, PH3, PH4; биты Pozidrive PZ0, PZ1, PZ2, PZ3; биты Torx 5 лучей TS10, TS15, TS20, TS25, TS27, TS30, TS40, TS45; кейс.	
33.	Набор длинногубцев		Специализированное	Комплектация (не менее) Пассатижи длинные прямые L=280 мм Пассатижи длинные 45 град. с загибом L=280 мм Пассатижи длинные 90 град. с загибом L=280 мм Пассатижи длинные с захватом и изгибом для колпачков свечей зажигания L=280 мм Пассатижи длинные со смещения носа на 20 град. L=280 мм	
34.	Набор шарнирно-губцевого инструмента и отверток (6 предметов)		Специализированное	Комплектация Плоскогубцы комбинированные 180мм, сталь Cr-v, двухкомпонентные рукоятки Кусачки боковые 160мм, сталь Cr-v, двухкомпонентные рукоятки Длинногубцы 160мм, сталь Cr-v, двухкомпонентные рукоятки Длинногубцы изогнутые 160мм, сталь Cr-v, двухкомпонентные рукоятки Круглогубцы 160мм, сталь Cr-v, двухкомпонентные рукоятки Съемник изоляции 160мм, сталь Cr-v,	

				двухкомпонентные рукоятки Кофр	
35.	Набор мини-отверток и крючков		Специализированное	Комплектация (не менее) Отвертки: PH00, PH0, Torx 6, Torx 7, Torx 8, Torx 10, SL2.5, SL3.5; 3 крючка.	
36.	Набор отверток и бит		Специализированное	Комплектация (не менее) Плоские отвертки: 3 x 75 мм, 5 x 75 мм, 5 x 100 мм, 6 x 100 мм, 6 x 150 мм, 8 x 150 мм Крестовые отвертки: PH0 x 75 мм, PH1 x 75 мм, PH1 x 100 мм, PH2 x 100 мм, PH2 x 150 мм Отвертки torx: T10 x 75 мм, T15 x 75 мм, T20 x 75 мм Квадратные отвертки: S1 x 75 мм, S2 x 100 мм Биты под посадочное гнездо 1" (48 шт.): 3, 4, 5, 6 мм PH0, PH0, PH1, PH1, PH2, PH2, PH3, PH3 T10, T10, T15, T15, T20, T20, T20, T25, T25, T25, T27, T27, T30, T30 H3, H3, H4, H4, H5, H5, H5, H6, H6, H6 S0, S0, S1, S1, S2, S2, S3, S3 Шестигранные ключи (16 шт.): 1,5, 2,0, 2,5, 3,0, 4,0, 5,0, 5,5, 6,0 мм 1/16", 5/64", 3/32", 1/8", 5/32", 3/16", 7/32", 1/4" Биты для точных работ (20 шт.): PH000, PH000, Y000, Y000 0,8, 1,2 мм T4, T4, T5, T5, T6, T6 1,0, 1,5, 1,5, 2,0, 2,0 Отвертки для шестигранных гаек (6 шт.): 6, 7, 8, 9, 10, 11 мм Отвертки для точечных работ (6 шт.): 2,0 x 40, 2,5 x 40, 3,0x40, PH00 x 40, PH0 x 40, T10 x 40 мм Адаптер для бит для точных работ Адаптер для насадок Упаковка	
37.	Набор пинцетов из нержавеющей стали (5шт.)		Специализированное	Комплектация (не менее) Малый заостренный 116 мм Длинный прямой 200 мм Длинный изогнутый 197 мм Длинный REBOUND 171 мм Малый REBOUND 118 мм	
38.	Цифровой штангенциркуль		Специализированное	цифровой Измерение до 150 мм Глубиномер да Разметочный нет	

				Батарейки LR44(LR1154;V13GA;AG13;G13;RW82) Измерение в мм/дюймы Вылет губок для внутренних изм. 16 мм Вылет губок для наружных изм. 40 мм Материал штанги сталь Материал губок сталь Класс защиты нет Упаковка кейс Вид ШЦЦ-I Измерение от 0 мм Измерение внутреннего диаметра есть Микроподача да	
39.	Штангенциркуль для измерения внутренних канавок		Специализированное	Тип стрелочный Измерение до 150 мм	
40.	Приспособления для снятия/установки шкивов		Специализированное	Приспособления для снятия/установки шкивов	
41.	Механический съёмник, тройной		Специализированное	Тип захвата для внешних/внутренних подшипников Привод механический Мах глубина рабочего пространства 55 мм Мах ширина рабочего пространства 75 мм Количество лап 3	
42.	Набор для снятия и установки поршневых колец		Специализированное	Комплектация (не менее) Оправка поршневых колец 3" 53-125мм Оправка поршневых колец 3-1/2" 90-175мм Оправка поршневых колец 4" 90-175мм Щипцы для снятия поршневых колец 50-100мм Приспособление для чистки канавок 51-127мм Ножи для чистки канавок: 1/16"-3/16", 2,0мм-4,5мм (1/4"), 1,2мм-5,5мм. Двухсторонняя s-образная отвертка PH-SL	
43.	Набор съёмников для стопорных колец		Специализированное	Съёмники для колец диаметром до - 36, 44, 51, 68 мм	
44.	Мини-тиски алюминиевые винтовой зажим, поворотный шарнир		Специализированное	Высота (мм) не более 80 Длина (мм) не более 240 Ширина (мм) не более 130 Ширина губок (мм) не более 75 Сила сжатия (кг) не менее 100 Глубина (мм) 240 Поворотный Да Для слесарных и монтажных работ Рабочий ход (мм) 75 Длина ручки (мм) 50	

45.	Поворотные слесарные тиски		Специализированное	Технические характеристики: - Ширина губок: не более 70 мм; - Высота губок: не более 15 мм; - Развод губок: не менее 60 мм; - Материал: алюминиевый сплав; - Тип крепления: вакуумный фиксатор; - Тип тисков: слесарные	

Мастерская «Учебно-производственный участок изготовления и ремонта узлов и деталей летательных аппаратов из полимерных материалов»

(занятия по графику на базе ГБПОУ МО Люберецкий техникум имени Героя Советского Союза, лётчика-космонавта Ю.А. Гагарина)

№	Наименование	Тип	Основное/специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Металлический шкаф инструментальный	Оборудование	Специализированное	регулируемых полки - не менее 3 Габаритные размеры: не менее 910x500x1850h мм. Нагрузка на полку : не менее 60 кг. Изделие сборно-разборное. Толщина металла не менее 0,7 мм. Один ригельный замок. Шаг размещения полок по высоте: 50 мм. Окраска: порошковая.	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.04 ПМ.05 ПМ.06
2	Стеллаж металлический		Специализированное	Технические характеристики: Высота, мм не менее 2000 Ширина, мм не менее 1200 Глубина, мм не менее 500 Вес, кг не более 27,8 Количество полок, шт не менее 5 Нагрузка на полку, кг не менее 125 Нагрузка на стеллаж, кг не менее 600 Шаг отверстий на стойках, мм 25 Комплектация 4 стойки с подпятниками, 5 полок, 16 уголков жесткости, 72 комплекта крепежа	
3	Стол складной мобильный		Специализированное	Материал МДФ, пластик, сталь, напольный, мобильный, на колесиках	

				Ширина не менее 595 мм Высота 740 - 890 мм, регулировка по высоте Глубина не менее 400 мм	
4	Промышленный 3D-принтер		Специализированное	Промышленный 3D-принтер для FDM/FFF печати Корпус принтера Закрытый Диаметр нити 1.75 мм Тип экструдера Direct Кол-во печатающих сопел не менее 2 шт. Температура экструдера в диапазоне 260 °C / 420 °C Температура стола до 100 °C Температура камеры печати 70 °C Область печати не менее 600x600x600 мм Калибровка Автоматическая Скорость печати / выращивания не менее 10 - 200 мм/с Минимальная толщина слоя 50 мкм Количество цветов - не менее 1 Подогреваемый стол Да Высокотемпературная печать Да Принудительный подогрев камеры Да Контроль наличия пластика Да Система возобновления печати Да 5Поддерживаемые материалы PLA, ABS, Carbon Fiber, Wood, Nylon, PC, PETG, HIPS, PP, Flexible, TPU, PVA и др.	
5	3D принтер		Специализированное	Материал печати Пластиковая нить Технология печати FDM / FFF Корпус принтера закрытый (или со съёмным термоколпаком) Диаметр нити 1.75 мм Тип экструдера Direct Кол-во печатающих сопел не менее 1 шт. Температура экструдера до 300 °C Температура стола до 120 °C Область печати не менее 300x300x300 мм Скорость печати / выращивания 10 - 600 мм/с Толщина слоя 0.1 - 0.35 мм	

6	Система автоматизированного проектирования		Специализированное	ПО для автоматизированного проектирования , не менее 5 лицензий. Срок действия лицензий бессрочная. Требования к аппаратному обеспечению Рекомендуемые: многоядерный процессор (4 ядра и больше) с тактовой частотой 3 ГГц и выше 16 Гб оперативной памяти и более видеокарта с поддержкой OpenGL 4.5, с 2 Гб видеопамяти и более, пропускная способность видеопамяти — 80 Гб/с и более монитор с разрешением 1920x1080 пикселей или более	
7	Система 3D-сканирования (комплект)		Специализированное	Стационарный, для объектов до 1 м - не менее 5 шт (сканирующий модуль; штатив; поворотный столик модели TS, для сканирования моделей массой до 20кг; кабели; калибровочные поля; подставки под калибровочные поля; ПО с бессрочной лицензией и регулярным бесплатным обновлением); сканер для объектов больше 4 м - не менее 1 шт; сканер ручной лазерный - не менее 1 шт; сканер для работы с маленькими деталями до 10 см - не менее 1 шт	
8	Фрезерный станок с ЧПУ большой		Специализированное	Размер рабочей области (X,Y): не менее 600x900 мм, не более 1200x1200 Высота рабочей области (Z): не менее 150 мм Максимальная подача холостого хода.: не менее 3000 мм/мин Максимальная рабочая подача. : не менее 2000 мм/м Структура рабочая поверхность, стандартно: Т-слот Цанговый патрон: ER20 Мощность шпинделя: 1,5-2,2 кВт Мощность инвертора: 1,5-2,2кВт Охлаждение шпинделя: Жидкостное Тип шпинделя базовый: Асинхронный трехфазный	

				Количество осей: x, y, z, c Диаметр шпинделя: 80 мм	
9	Ноутбук		Специализированное	Дивгональ экрана не менее 17", год выпуска не ранее 2023, IPS, процессор: частота не менее 3.6ГГц, ядер не менее 14, потоков не менее 20, Кэш 1-го уровня не менее 80К (на ядро), Кэш 2-го уровня не менее 2 Мб (на ядро), Кэш 3-го уровня не менее 24 Мб (всего), поддержка 64 бит; ОЗУ не менее 16ГБ DDR5, не менее 1ТБ SSD, видеокарта для ноутбуков: Тип памяти GDDR6, объём памяти не менее 8 Гб, шина памяти не менее 128 бит, Частота памяти не менее 16000 МГц, Пропускная способность памяти не менее 256.0 Гб/с	
10	Строительный пылесос		Специализированное	Тип пылесоса: строительный Диаметр всасывающего шланга: 32 мм Мощность: не менее 1500 Вт Объем бака: не менее 20 л Расход воздуха: 40 л/с	
11	Фрезерный станок с ЧПУ малый		Специализированное	Рабочая поверхность, мм не менее 600x400x100 Мощность шпинделя, Вт не менее 1500 Охлаждение шпинделя Водяное Тип направляющих Цилиндрические рельсы Тип передачи ШВП 1605 Тип двигателя Шаговые Диаметр фрезы, мм до 7 Скорость фрезерования, м/мин 2 Скорость перемещения, м/мин 3	
12	Пылесос для сбора стружки		Специализированное	Номинальная потребляемая мощность двигателя: не менее 750 Вт Номинальное напряжение питания: 220/50 В/Гц Тип электродвигателя: асинхронный Количество патрубков: 1 шт. Диаметр патрубка: 100 мм Расход воздуха: 14.2 м3/мин Диаметр вентилятора: 230 мм Количество фильтрующих мешков: не менее 1 шт.	

				Количество пылесборных мешков: не менее 1 шт. Объем фильтрующих мешков: не менее 64 л Объем пылесборных мешков: не менее 64 л	
13	Стол монтажный (общепромышленный малый)		Специализированн ое	Стол монтажный (общепромышленный) габариты не менее Ш 1035 х В 665-965 Г 700	
14	Стол монтажный с экраном и тумбой		Специализированн ое	Высота стола регулируется механически от 665 мм до 965 мм с шагом 30 мм. Все металлические элементы стола окрашены порошковой антистатической краской Стол укомплектован подвесной тумбой с выдвижными ящиками (не менее 3). Ящики закрываются на общий замок. Максимальная нагрузка на ящик — не менее 20 кг. На стол установлен перфорированный экран с консолью и полкой ВС, а также светильник и сетевой фильтр. Максимальная нагрузка на экран — не менее 100 кг. Максимальная нагрузка на ВС полку — не менее 50 кг. Максимальная нагрузка на консоль — не менее 15 кг.	
15	Стол монтажный (общепромышленный большой)		Специализированн ое	Стол монтажный (общепромышленный) не менее Ш 2035 х В 665-965 Г 900	
16	Набор шпателей металлических		Специализированн ое	Набор металлических шпателей 4 шт 50, 80, 100, 120 мм, материал лезвия сталь, материал рукоятки пластик	
17	Фреза спиральная двухзаходная		Специализированн ое	Обрабатываемый материал Акрил (Оргстекло)/ ПВХ/ Поликарбонат/ Полистирол, ДСП/ МДФ/ ЛДСП, Древесина мягких/ твердых пород, Композитные материалы, Пенопласт, Фанера Тип инструмента Твердосплавная фреза Кол-во режущих кромок двухзаходные Геометрия	

				Спиральная стружка вверх Рабочий диаметр (D), мм 4 Рабочая высота (I), мм 15 Диаметр хвостовика (S), мм 4 Общая длина (L), мм 40	
18	Фреза спиральная двухзаходная		Специализированное	Обрабатываемый материал Акрил (Оргстекло)/ ПВХ/ Поликарбонат/ Полистирол, ДСП/ МДФ/ ЛДСП, Древесина мягких/ твердых пород, Композитные материалы, Пенопласт, Фанера Тип инструмента Твердосплавная фреза Кол-во режущих кромок двухзаходные Геометрия Спиральная стружка вверх Рабочий диаметр (D), мм 6 Рабочая высота (I), мм 22 Диаметр хвостовика (S), мм 6 Общая длина (L), мм 50	
19	Фреза спиральная двухзаходная		Специализированное	Обрабатываемый материал Акрил (Оргстекло)/ ПВХ/ Поликарбонат/ Полистирол, ДСП/ МДФ/ ЛДСП, Древесина мягких/ твердых пород, Композитные материалы, Пенопласт, Фанера Тип инструмента Твердосплавная фреза Кол-во режущих кромок двухзаходные Геометрия Спиральная стружка вверх Рабочий диаметр (D), мм 8 Рабочая высота (I), мм 32 Диаметр хвостовика (S), мм 8 Общая длина (L), мм 80	
20	Фреза спиральная двухзаходная		Специализированное	Обрабатываемый материал Акрил (Оргстекло)/ ПВХ/ Поликарбонат/ Полистирол, ДСП/ МДФ/ ЛДСП, Древесина мягких/ твердых пород, Композитные материалы, Пенопласт, Фанера Тип инструмента Твердосплавная фреза Кол-во режущих кромок двухзаходные Геометрия Спиральная стружка вверх Рабочий диаметр (D), мм 10 Рабочая высота (I), мм 45 Диаметр хвостовика (S), мм 10 Общая длина (L), мм 90	

21	Фреза спиральная двухзаходная сферическая		Специализированное	Обрабатываемый материал Акрил (Оргстекло)/ ПВХ/ Поликарбонат/ Полистирол, ДСП/ МДФ/ ЛДСП, Древесина мягких/ твердых пород, Пенопласт Тип инструмента Твердосплавная фреза Кол-во режущих кромок двухзаходные Геометрия Сферическая Рабочий диаметр (D), мм 8 Рабочая высота (I), мм 45 Диаметр хвостовика (S), мм 8 Общая длина (L), мм 90	
22	Фреза рашпильная кукуруза		Специализированное	Рашпильная "кукуруза" Рабочий диаметр (D), мм 4 Рабочая высота (I), мм 15 Диаметр хвостовика (S), мм 4 Общая длина (L), мм 40	
23	Фреза рашпильная кукуруза		Специализированное	Рашпильная "кукуруза" Рабочий диаметр (D), мм 6 Рабочая высота (I), мм 22 Диаметр хвостовика (S), мм 6 Общая длина (L), мм 50	
24	Конический спиральный однозаходный гравер		Специализированное	Диаметр резца (T), мм 0,2 Полный угол конуса (A), гр. 30 Диаметр хвостовика (S), мм 3,175 Общая длина (L), мм 40	
25	Фреза фасонная для шлифовки поверхности		Специализированное	для выравнивания поверхности Рабочий диаметр (D), мм 30 Рабочая высота (I), мм 15 Диаметр хвостовика (S), мм 8 Общая длина (L), мм 45	
26	Фреза спиральная однозаходная		Специализированное	Обрабатываемый материал Акрил (Оргстекло)/ ПВХ/ Поликарбонат/ Полистирол, ДСП/ МДФ/ ЛДСП, Древесина мягких/ твердых пород, Композитные материалы, Пенопласт, Фанера Тип инструмента Твердосплавная фреза Кол-во режущих кромок однозаходные Геометрия Спиральная стружка вверх Рабочий диаметр (D), мм 4	

				Рабочая высота (I), мм 22 Диаметр хвостовика (S), мм 4 Общая длина (L), мм 45	
27	Фреза спиральная однозаходная стружка вниз		Специализированн ое	Рабочий диаметр (D), мм 6 Рабочая высота (I), мм 22 Диаметр хвостовика (S), мм 6 Общая длина (L), мм 55	
28	Набор надфилей		Специализированн ое	Набор надфилей не менее 10 шт 140 мм, в боксе. Двойная насечка зубьев повышает производительность опиливания металлических заготовок высокой твердости; Насечка №2 бархатная - для широкого круга задач; Прочный и качественный материал - шарикоподшипниковая сталь ШХ15; Высокая твердость; Пластиковые рукоятки обеспечивают надежный захват и комфортную работу.	
29	Электрический гравер		Специализированн ое	Электрический гравер, комплектация (не менее): Гибкий вал Телескопический штатив Кронштейн штатива Цанга 3.2мм Шарошка абразивная на шпильке цилиндрическая Шарошка абразивная на шпильке коническая Шарошка алмазная коническая Шарошка алмазная сферическая Шарошка по дереву цилиндрическая Сверло Цилиндр шлифовальный D9 мм - 5 шт. Цилиндр шлифовальный D12 мм - 5 шт Абразивный шлифовальный круг по металлу - 6 шт. Отрезной абразивный круг - 5 шт. Войлочный полировальный круг D12 мм - 3 шт. Войлочный полировальный круг D25 мм - 2 шт. Державка для шлифовальных цилиндров D9 мм Державка для шлифовальных цилиндров D12 мм Державка для войлочных кругов Державка для отрезных кругов Щетка-крацовка	

				Диск отрезной алмазный Ключ гаечный Руководство по эксплуатации Кейс, 41 предмет	
30	Набор шарнирно-губцевого инструмента и отверток		Специализированное	Комплектация (не менее) Плоскогубцы комбинированные 180мм, сталь Cr-v, двухкомпонентные рукоятки Кусачки боковые 160мм, сталь Cr-v, двухкомпонентные рукоятки Длинногубцы 160мм, сталь Cr-v, двухкомпонентные рукоятки Длинногубцы изогнутые 160мм, сталь Cr-v, двухкомпонентные рукоятки Круглогубцы 160мм, сталь Cr-v, двухкомпонентные рукоятки Съемник изоляции 160мм, сталь Cr-v, двухкомпонентные рукоятки Кофр	
31	Набор мини-отверток и крючков		Специализированное	Комплектация (не менее) Отвертки: PH00, PH0, Torx 6, Torx 7, Torx 8, Torx 10, SL2.5, SL3.5; 3 крючка.	
32	Набор отверток и бит		Специализированное	Комплектация (не менее) Плоские отвертки: 3 x 75 мм, 5 x 75 мм, 5 x 100 мм, 6 x 100 мм, 6 x 150 мм, 8 x 150 мм Крестовые отвертки: PH0 x 75 мм, PH1 x 75 мм, PH1 x 100 мм, PH2 x 100 мм, PH2 x 150 мм Отвертки torx: T10 x 75 мм, T15 x 75 мм, T20 x 75 мм Квадратные отвертки: S1 x 75 мм, S2 x 100 мм Биты под посадочное гнездо 1" (48 шт.): 3, 4, 5, 6 мм PH0, PH0, PH1, PH1, PH2, PH2, PH3, PH3 T10, T10, T15, T15, T20, T20, T20, T25, T25, T25, T27, T27, T30, T30 H3, H3, H4, H4, H5, H5, H5, H6, H6, H6	

				S0, S0, S1, S1, S2, S2, S3, S3 Шестигранные ключи (16 шт.): 1,5, 2,0, 2,5, 3,0, 4,0, 5,0, 5,5, 6,0 мм 1/16", 5/64", 3/32", 1/8", 5/32", 3/16", 7/32", 1/4" Биты для точных работ (20 шт.): RH000, RH000, Y000, Y000 0,8, 1,2 мм T4, T4, T5, T5, T6, T6 1,0, 1,5, 1,5, 2,0, 2,0 Отвертки для шестигранных гаек (6 шт.): 6, 7, 8, 9, 10, 11 мм Отвертки для точечных работ (6 шт): 2,0 x 40, 2,5 x 40, 3,0x40, RH00 x 40, RH0 x 40, T10 x 40 мм Адаптер для бит для точных работ Адаптер для насадок	
33	Набор пинцетов		Специализированное	Набор пинцетов из нержавеющей стали 5шт. Комплектация (не менее) Малый заостренный 116 мм Длинный прямой 200 мм Длинный изогнутый 197 мм Длинный REBOUND 171 мм Малый REBOUND 118 мм	
34	Цифровой штангенциркуль		Специализированное	цифровой Измерение до 150 мм Глубиномер да Разметочный нет Батарейки LR44(LR1154;V13GA;AG13;G13;RW82) Измерение в мм/дюймы Вылет губок для внутренних изм. 16 мм Вылет губок для наружных изм. 40 мм Материал штанги сталь Материал губок сталь Класс защиты нет Упаковка кейс Вид ШЦЦ-I Измерение от 0 мм Измерение внутреннего диаметра есть Микроподача да	

35	Технический нож усиленный		Специализированное	Ширина лезвия не менее 18 мм Материал рукояти пластик Выдвижное лезвие есть Материал лезвия инструментальная сталь	
36	Набор фаскоснимателей		Специализированное	Универсальная рукоятка Держатель-удлинитель Лезвие 3,2мм (набор)	
37	Набор напильников с двухкомпонентной ручкой		Специализированное	плоский, полукруглый, трехгранный, квадратный, круглый, №2, 250мм	
38	Набор метчиков и плашек, 110 предметов		Специализированное	Комплектация (не менее) 35 конических метчиков: M2x0,4; M3x0,5; M4x0,7; M5x0,8; M6x0,75; M6x1,0; M7x0,75; M7x1,0; M8x0,75; M8x1,0; M8x1,25; M9x0,75; M9x1,0; M9x1,25; M10x0,75; M10x1,0; M10x1,25; M10x1,5; M11x0,75; M11x1,0; M11x1,25; M11x1,5; M12x0,75; M12x1,0; M12x1,25; M12x1,5; M12x1,75; M14x1,0; M14x1,25; M14x1,5; M14x2,0; M16x1,0; M16x1,5; M16x2,0; M18x1,5. 35 цилиндрических метчиков: M2x0,4; M3x0,5; M4x0,7; M5x0,8; M6x0,75; M6x1,0; M7x0,75; M7x1,0; M8x0,75; M8x1,0; M8x1,25; M9x0,75; M9x1,0; M9x1,25; M10x0,75; M10x1,0; M10x1,25; M10x1,5; M11x0,75; M11x1,0; M11x1,25; M11x1,5; M12x0,75; M12x1,0; M12x1,25; M12x1,5; M12x1,75; M14x1,0; M14x1,25; M14x1,5; M14x2,0; M16x1,0; M16x1,5; M16x2,0; M18x1,5. 35 плашек: M2x0,4; M3x0,5; M4x0,7; M5x0,8; M6x0,75; M6x1,0; M7x0,75; M7x1,0; M8x0,75; M8x1,0; M8x1,25; M9x0,75; M9x1,0; M9x1,25; M10x0,75; M10x1,0; M10x1,25; M10x1,5; M11x0,75; M11x1,0; M11x1,25; M11x1,5; M12x0,75; M12x1,0; M12x1,25; M12x1,5; M12x1,75; M14x1,0; M14x1,25; M14x1,5; M14x2,0; M16x1,0; M16x1,5; M16x2,0; M18x1,5 2 метчикодержателя: M3 - M12, M6 - M20. 2	

				плашкодержателя: 25 мм и 38 мм. Т-образный быстрозажимной ключ для метчиков М3 - М6.	
39	Штангенциркуль для измерения внутренних канавок		Специализированное	Тип стрелочный Измерение до 150 мм	
40	Стол офисный (компьютерный)		Специализированное	Длина, см не менее 80 Ширина, см не менее 60 Высота, см 74 Толщина столешницы, мм 16 Толщина корпуса, мм 16	
41	Стул офисный на колесах с регулируемой высотой сиденья		Специализированное	Офисное кресло Материал обивки Ткань Ограничение по весу До 150 кг Материал основания Пластик	

Мастерская «Участок изготовления и ремонта узлов и деталей летательных аппаратов из композитных материалов»
(занятия по графику на базе ГБПОУ МО Люберецкий техникум имени Героя Советского Союза, лётчика-космонавта Ю.А. Гагарина)

	Наименование	Тип	Основное/ специализированн ое	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Устройство для ультразвуковой оценки повреждений	Оборудование	Специализированн ое	Акустический дефектоскоп предназначен для обнаружения локальных расслоений и нарушения сплошности в многослойных клеевых конструкциях и в изделиях из композиционных материалов, применяемых в авиастроении и других отраслях промышленности. Глубина залегания выявляемых дефектов: - в конструкциях из алюминиевых сплавов 0,5 мм -3,0 мм; - в конструкциях из полимерных композиционных материалов 0,15 - 8,0 мм	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.04 ПМ.05 ПМ.06
2.	Вытяжной стол		Специализированн ое	Напряжение, В 380В Размеры, мм 1500x1500x1800 Фильтрующий материал HV/Ahlstrom/TORAY Эффективность фильтрации, % 99.99% Мощность вентилятора, кВт 3 Давление воздуха, Па 1500 Источник сжатого воздуха, бар 6 Стандарт фильтрации F9 Площадь фильтрации, м² не менее 40 Мощность фильтрации, м³/ч не менее 3000 Концентрация выбросов, мг/м³ <20 Емкость коллектора, л не менее 20 Применение Удаление шлифовальной пыли Количество картриджных фильтров не менее 3 Масса, кг не более 380	

3.	Компрессор	Специализированное	Напряжение 220 В Рабочее давление 8 бар Габариты без упаковки 480х220х490 мм Число оборотов не менее 2850 об/мин Производительность на входе не менее 126 л/мин Объем ресивера не менее 9 л Тип компрессора поршневой коаксиальный (прямой привод) Мощность (кВт) не менее 0.75 Мощность (л.с.) не менее 1 Количество выходов не менее 1 Тип двигателя электрический Кабель питания в комплекте есть Min уровень шума 80 дБ Частота 50 Гц Цилиндры 1 Ступени 1
4.	Инфракрасная коротковолновая сушка	Специализированное	Время сушки не более 60 мин Складной штатив. Сборная металлическая стойка с дополнительной верхней перекладиной. Габариты стойки опоры не менее 700х560х1600мм, наличие колес со стопором Опора с возможностью перемещения и крепления по всей высоте. Сквозное крепление на стойке. Мощность лампочки не менее 2200 Вт Площадь сушки не менее 800х800 мм Max температура 100 °С Количество ламп не менее 2 шт, размер лампы не менее 400 мм. Возможность поворота кассеты на 360 градусов.
5.	Пластинчато-роторный вакуумный насос	Специализированное	Производительность, м3/час не менее 2 Мощность, кВт не менее 0,25 Предельное остаточное давление, мбар 3×10^{-2} Частота вращения, об/мин 1440

				Напряжение, В 220 Уровень шума, дБ 62	
6.	Мембранный вакуумный насос		Специализированное	Мембранный вакуумный насос и компрессор со встроенным клапаном тонкой регулировки и вакуумметром, а также глушителем и соединением для шлангов с внутренним диаметром 6 мм. Характеристики производительности: Максимальная емкость при атмосферном давлении: 6 л/мин (0,36 м3/ч) Максимальный вакуум: 0,85 бар (сила сжатия = 8500 кг/м2) Максимальное рабочее давление: 2,4 бар Максимально допустимая температура газа и окружающей среды: от + 5 до + 40 °С Двигатель: 220 В/50 Гц Тип защиты: IP 20 Мощность двигателя: 65 Вт Потребляемый ток: 0,63 А Уровень шума: 58 дБ(А) Вес: не более 2 кг	
7.	Ловушка для захвата смолы		Специализированное	Материалы: сталь, поликарбонат; Объем, л: не менее 1,4; Габаритные размеры внешние (ДхВ), мм: не менее 180х230; Габаритные размеры внутренние (ДхВ), мм: не менее 116х132; Присоединительные размеры: 1/4 SAE наружная резьба, цанговый фитинг под трубку внешним диаметром 8 мм; Масса: не более 2 кг. Комплектность: Вакуумная ловушка для смолы - 1 шт.; Одноразовая емкость под смолу - 1-2 шт.; Руководство по эксплуатации - 1 шт.	

8.	Вакуумный штуцер в сборе	Оборудование	Специализированное	Вакуумный штуцер в сборе с вакуумметром и краном предназначен для визуального контроля за давлением в вакуумном мешке при фанеровании, ламинировании и других производственных процессах. Материал штуцера: Алюминий; Измеряемое давление: от -100 - 0 кПа; Комплектность: вакуумный штуцер, вакуумметр, кран, переходники, быстросъемный фитинг.	
9.	Сушильный шкаф	Оборудование	Специализированное	вакуумный; внешние габаритные размеры (ДхШхВ), мм: не менее 1700×890×830; Внутренние габаритные размеры (ДхШхВ), мм: не менее 1420×560×680; Напряжение питания: 220 В, 50 Гц; Мощность, кВт: не менее 2; Масса, кг: не более 110; Максимальная температура. °С, не менее: 150	
10.	Вакуумная станция (мобильная установка) для вакуумной инфузии с цифровым вакуумметром	Оборудование	Специализированное	Комплектность: Мобильная тележка, промышленный вакуумный насос, вакуумная ловушка, вакуумметр (сертифицирован на территории России и ближнего зарубежья), электронный блок управления вакуумом (устанавливается в зависимости от исполнения), вакуумный фильтр, шланги, руководство по эксплуатации. Технические характеристики: Габаритные размеры, мм: не более 500х500х1055; Масса, кг: не более 50; Объем вакуумной ловушки, л: не менее 20; Цанги под проводящую трубку, мм: 12 (возможна установка цанг под стандартный ряд трубок с внешним диаметром - 8, 10, 12, 14, 15 мм); Количество установленных цанг: не менее 7;	

				Производительность вакуумного насоса, л/мин.: не менее 330 . Предельное остаточное давление: 0,5 мбар. Напряжение питания, В: 220;	
11.	Ультразвуковой детектор утечек	Оборудование	Специализированное	Технические данные: Преобразование частоты: гетеродинный Чувствительность: не менее 80 дБ/В/бар Шумоподавление: Скользящий потенциометр Питание: 9 В (входит в комплект)	
12.	Инфракрасный термометр (пирометр)	Оборудование	Специализированное	Диапазон измерения -50...420°C Погрешность (не более) В диапазоне -50...0°C $\pm 3^\circ\text{C}$ В диапазоне 0...420°C $\pm 1,5^\circ\text{C}$ или $\pm 1,5\%$ (большее значение) Повторяемость 1% от показания или 1°C Разрешение дисплея 0,1°C (°F) Время измерения ~ 500 мс Спектральный диапазон 8...14 мкм Коэффициент излучения Настраиваемый 0,1 ... 1,0 Оптическое разрешение 12:1 Лазерный целеуказатель Точка, Класс 2 Дисплей ЖК с подсветкой Питание 9В (6F22 «Крона»)	
13.	Весы электронные промышленные	Оборудование	Специализированное	Питание (LR20;R20;HR20)/сеть Класс точности средний III Разъем подключения к компьютеру RS232/USB Поверка есть Установка настольные Мах вес 3 кг Платформа не менее 226x187 мм	

14.	Лабораторный стол с эпоксидно-порошковым покрытием термостойкий	Оборудование	Специализированное	Габариты: не менее (Д) 1500 мм * (Ш) 700 мм * (В) 600 мм Материалы: высококачественная сталь не менее 1.5мм, эпоксидно-порошковое покрытие Цвет: белый Мраморная Оборудование столешница с толщиной не менее 20мм На поверхности данного стола разрешается использование нагревательных приборов.	
15.	Антистатический (раскоречный) стол	Мебель	Специализированное	Размеры (ВхШхГ) не менее 850х1800х714 Допустимая распределенная нагрузка, кг 500 бестумбовый Материал столешницы МДФ Тип покрытия столешницы ESD пластик Ширина столешницы (± 10 мм) не менее 1800 Глубина столешницы, мм не менее 700 Высота рабочей поверхности, мм 700-850 (регулируемая) без экрана Толщина несущих конструкций, мм не менее 2	
16.	Стул антистатический лабораторный	Мебель	Специализированное	Сидение: ширина - 430 мм, глубина - 400 мм. • Сидение имеет формованный демпферный рисунок для обеспечения большой мягкости • Спинка: ширина - 390 мм, высота - 320 мм. • Спинка эргономичная , изогнута на 12.3 радиуса . • Мощная 5 мм овалина с подпружинивающим эффектом. • Материала термостойки пенополиуретан. • Изделие имеет непрерывное стекание статического заряда. • Поверхностное сопротивление $2,43 \cdot 10^7$ Ом . • Колеса антистатические 50 мм, черные . • Крестовина хром 600 мм, стакан 75 мм.	

17.	Универсальный набор инструмента	Оборудование	Специализированное	Комплектация (не менее) Торцовые головки FLANK 1/4" 12 шт - 4 мм, 4,5 мм, 5 мм, 5,5 мм, 6 мм, 7 мм, 8 мм, 9 мм, 10 мм, 11 мм, 12 мм, 13 мм; Карданный шарнир 1/4 дюйма; Удлинитель 1/4" 2 шт - 50 мм, 100 мм; Вороток-отвертка 1/4 дюйма; Адаптер - SQ1/4" x H1/4"; 39 бит; Адаптер - H1/4 x SQ1/4", адаптер с быстрой сменой бит; Трещотка, 72 зубца 1/4"; Комбинированные ключи 9 шт - 8 мм, 10 мм, 12 мм, 13 мм, 14 мм, 17 мм, 19 мм, 22 мм; Торцовые головки SUPER-LOCK 1/2" 18 шт - 10 мм, 11мм, 12 мм, 13 мм, 14 мм, 15 мм, 16 мм, 17 мм, 18 мм, 19 мм, 20 мм, 21 мм, 22 мм, 23 мм, 24 мм, 27 мм, 30 мм, 32 мм; Удлинитель 1/2" 2 шт, 125 мм, 250 мм; Шарнир карданный 1/2"; Трещотка, 72, 1/2"; Трехпозиционный адаптер- 3/8"F x 1/2"М; Переставные клещи 250 мм; Бокорезы 160 мм; Комбинированные плоскогубцы 180 мм; Тонкогубцы, 160 мм; Имбусовые ключи 9 шт: 1,5, 2, 2,5, 3, 4, 5, 6, 8, 10; Отвертки 6 шт - SL3, 5.5, 6.5;PH1, 2; PZ1; Адаптер для бит SQ1/2" x 8 мм; Биты 8 мм x 30 мм, 17 шт - PH3, 4;PZ3, 4; SL10, 12; H6, 8, 10, 12, 14; T40, 45, 50, 55, 60; Ножовка по металлу, 300 мм; Молоток, 300г; Разводной ключ, 250 мм.	

18.	Электрические ножницы с микро- зубчатыми режущими головками	Оборудование	Специализированн ое	Технические данные: Напряжение: 230 В Нормальная частота: 50 Герц Напряжение батареи: 3,6 В Емкость аккумулятора: не менее 1200 мАч Длина резца: прибл. 220 мм Вес резца: не более 250 г Длина шнура питания: прибл. 2 м Комплект ножниц включает в себя (не менее): Электрические ножницы режущая головка (микро-зубчатая) с коротким лезвием для контурных разрезов режущая головка (микро-зубчатая) для прямых разрезов перезаряжаемая батарея постоянного тока адаптер переменного тока зарядное устройство шнур питания	
19.	Электронож для раскроя композитных материалов	Оборудование	Специализированн ое	Технические характеристики: - Мощность, Вт: не менее 150 - Напряжение, В: 220 - Размер ножа: не менее 100 мм - Скорость, об/мин: не менее 800 - Толщина настила, мм: не менее 27 Дисковый раскройный нож с механизмом самозаточки имеет подошву с роликами для перемещения по поверхности стола.	
20.	Быстрозажимная струбцина	Оборудование	Специализированн ое	Тип зажима рычажный Материал рамы сталь Ширина зажима 300 мм	
21.	Струбцина F-образная	Оборудование	Специализированн ое	Тип зажима винтовой Мах усилие 1000 Н Глубина зажима 50 мм	

				Материал рамы сталь Ширина зажима 250 мм	
22.	Струбцина G-образная, усиленная,	Оборудование	Специализированное	Тип зажима винтовой Материал рамы чугун Ширина зажима 50 мм	
23.	Реечный пресс с храповым механизмом	Оборудование	Специализированное	Сечение штока 31 мм Длина рычага 460 мм Вылет штока 345 мм Усилие 2 т Привод механический Рабочий ход 180 мм Размер основания 410x190 мм Вид установки настольный	
24.	Тиски для труб	Оборудование	Специализированное	Тип: трубные Рабочий ход: 89 мм Материал корпуса: чугун Материал губок: чугун	
25.	Мини-тиски алюминиевые винтовой зажим, поворотный шарнир	Оборудование	Специализированное	Тип: слесарные Ширина губок: 75 мм Материал корпуса: алюминий Материал губок: алюминий	
26.	Поворотные слесарные тиски	Оборудование	Специализированное	Тиски слесарные 150 мм поворотные с наковальней Глубина не менее 350 мм Ширина не более 175 мм Высота не менее 190 мм	
27.	Технический нож, круговое лезвие	Оборудование	Специализированное	Материал рукояти: пластик Диаметр лезвия: 45 мм Материал лезвия: инструментальная сталь Общая длина: 160 мм Форма лезвия: дисковое	
28.	Строительный миксер	Оборудование	Специализированное	Мощность: не менее 1600 Вт Тип патрона: M14 Число скоростей: не менее 1	

				Электр. регулировка оборотов: есть Количество шпинделей:1	
29.	Аккумуляторный ударный винтоверт	Оборудование	Специализированное	Аккумуляторный ударный винтоверт с быстрозажимным патроном Момент крутящий :280 Нм Тип аккумулятора:Li-Ion, 2x2.0 Ач Напряжение аккумулятора:20 В Зарядное устройство в комплекте:есть	
30.	Аккумуляторная дрель-шуруповерт	Оборудование	Специализированное	Момент крутящий :18 Нм Тип аккумулятора:Li-Ion Напряжение аккумулятора:8 В Максимальный диаметр сверления (металл):10 мм Максимальный диаметр сверления (дерево):35 мм Зарядное устройство в комплекте:есть	
31.	Ударная сетевая дрель с быстрозажимным патроном	Оборудование	Специализированное	Тип двигателя: щеточный Мощность:850 Вт Тип патрона:быстрозажимной Число скоростей:1 Регулировка оборотов:есть Максимальный диаметр сверления (металл):10 мм Максимальный диаметр сверления (дерево):25 мм	
32.	Электрический гравёр	Оборудование	Специализированное	Комплектация (не менее) Гибкий вал Телескопический штатив Кронштейн штатива Цанга 3.2мм Шарошка абразивная на шпильке цилиндрическая Шарошка абразивная на шпильке коническая Шарошка алмазная коническая Шарошка алмазная сферическая Шарошка по дереву цилиндрическая Сверло Цилиндр шлифовальный D9 мм - 5 шт. Цилиндр шлифовальный D12 мм - 5 шт	

				Абразивный шлифовальный круг по металлу - 6 шт. Отрезной абразивный круг - 5 шт. Войлочный полировальный круг D12 мм - 3 шт. Войлочный полировальный круг D25 мм - 2 шт. Державка для шлифовальных цилиндров D9 мм Державка для шлифовальных цилиндров D12 мм Державка для войлочных кругов Державка для отрезных кругов Щетка-крацовка Диск отрезной алмазный Ключ гаечный Руководство по эксплуатации Кейс в комплекте 41 предмет	
33.	Строительный фен	Оборудование	Специализированное	Мощность, Вт не менее 2000 Наличие дисплея Да Напряжение питающей сети, В 220-230В, ~50 Гц Габариты упаковки 0.228 × 0.228 × 0.228 м Рабочая температура, °С 50/70-600/70-600 Точная регулировка температуры Да Упаковка кейс Воздушный поток, л/мин 300/300/500	
34.	Углошлифовальная машина	Оборудование	Специализированное	Мощность: не менее 750 Вт Диаметр диска: 125 мм Число оборотов: не менее 12000 об/мин	
35.	Вибрационная шлифмашина	Оборудование	Специализированное	Мощность: не менее 300 Вт Крепление шлифлиста: зажим Возможность подключения к пылесосу: да	
36.	Полировальная сетевая шлифмашинка	Оборудование	Специализированное	Мощность: не менее 1500 Вт Диаметр диска: 180 мм Плавный пуск: да Число оборотов: 600-3000 об/мин	

37.	Эксцентриковая сетевая шлифмашина	Оборудование	Специализированное	Мощность: не менее 400 Вт Диаметр диска:125 мм Возможность подключения к пылесосу: да Амплитуда колебаний:2 мм Число оборотов:7000-14000 об/мин	
38.	Ленточная шлифмашина	Оборудование	Специализированное	Мощность: не менее 1000 Вт с регулировкой оборотов Назначение: шлифование плоскости Ширина ленты:76 мм Длина ленты:457 мм Скорость движения ленты:200-380 м/мин	
39.	Набор надфилей	Оборудование	Специализированное	Количество в наборе (не менее):10 шт Форма: плоский/полукруглый/круглый/трехгранный/квадратный Рабочая длина:140 мм	
40.	Набор напильников с двухкомпонентной ручкой	Оборудование	Специализированное	Количество в наборе (не менее):5 шт Форма: плоский/полукруглый/круглый/трехгранный/квадратный Рабочая длина:250 мм Класс (№):2	
41.	Цифровой штангенциркуль	Оборудование	Специализированное	цифровой Измерение до 150 мм Глубиномер да Разметочный нет Батарейки LR44(LR1154;V13GA;AG13;G13;RW82) Измерение в мм/дюймы Вылет губок для внутренних изм. 16 мм Вылет губок для наружных изм. 40 мм Материал штанги сталь Материал губок сталь Класс защиты нет Упаковка кейс	

				Вид ШЦЦ-I Измерение от 0 мм Измерение внутреннего диаметра есть Микроподача да	
42.	Штангенциркуль для измерения внутренних канавок	Оборудование	Специализированное	Тип стрелочный Измерение до 150 мм	
43.	Мат для резки (самовосстанавливающийся)	Оборудование	Специализированное	Непрорезаемый самовосстанавливающийся коврик для резки не менее 600x1430 мм	
44.	Вакуумные порты, упаковка	Оборудование	Специализированное	соединительный порт из черненой латуни для соединения шланга вакуумного насоса с вакуумным мешком или вакуумной пленкой Термостойкость до 180 °С (уплотнительный материал: силикон) Подходит для шланга насоса Ø 6/8 мм Диаметр опорной поверхности 30 мм	
45.	Шланг вакуумный	Оборудование	Специализированное	Прочный, не перегибающийся и устойчивый к давлению полиэтиленовый шланг для вакуумных насосов Внутренний/наружный диаметр: 6/8 мм и 10/12 мм Диапазон температур: от -10 °С до +60 °С Номинальное давление (PN) при 20 °С: макс. 6 бар (при использовании в качестве напорного шланга)	
46.	Распылитель гелькоута	Оборудование	Специализированное	Пистолет в сборе -1 комплект • Сопло стандартное 4 мм (5/32") - 1 шт • Пластиковый стакан 1000 мл - 2 шт • Бутылка для мытья 500 см ³ - 1 шт • Ремкомплект - 1 шт • Ключ - 1 шт	
47.	Валики прикаточные, набор	Оборудование	Специализированное	для прикатывания неотвержденного ламината, удаления воздуха и равномерного распределения смолы. Ширина от 25 до 200 мм, не менее 5 шт	

48.	Валик угловой	Оборудование	Специализированное	Ширина 10 мм, диаметр 50 мм	
49.	Валики радиусные, набор	Оборудование	Специализированное	для вогнутых поверхностей от 50 до 100 мм, не менее 3 шт	
50.	Валики пропиточные, набор	Оборудование	Специализированное	от 100 до 240 мм, с насадками, не менее 3 шт	
51.	Кисть со щетиной	Оборудование	Специализированное	из натуральной щетины с пластиковой ручкой, 35 мм	
52.	Шпатели резиновые, набор	Оборудование	Специализированное	Вид шпателя: резиновый Ширина полотна: 40, 60, 80 мм Материал: резина, ПВХ в наборе: не менее 3 шт	
53.	Лабораторный стол с эпоксидно-порошковым покрытием термостойкий	мебель	Специализированное	Габариты: не менее (Д) 1500 мм * (Ш) 700 мм * (В) 600 мм Материалы: высококачественная сталь не менее 1.5мм, эпоксидно-порошковое покрытие Цвет: белый Мраморная столешница с толщиной не менее 20мм На поверхности данного стола разрешается использование нагревательных приборов.	
54.	Сушильный шкаф	оборудование	Специализированное	вакуумный; внешние габаритные размеры (ДхШхВ), мм: не менее 1700×890×830; Внутренние габаритные размеры (ДхШхВ), мм: не менее 1420×560×680; Напряжение питания: 220 В, 50 Гц; Мощность, кВт: не менее 2; Масса, кг: не более 110; Максимальная температура. °С, не менее: 150	
55.	Полумаска 6200 под сменные патроны с байонетным креплением	Техника безопасности	Специализированное	Защитные свойства: от органических газов и паров, пыли, дымов и тумана Класс защиты: FFP3 Тип респиратора: многоразовый Наличие клапана: есть Регулировка оголовья: есть	

56.	Фильтр противогазовый	Техника безопасности	Специализированн ое	Фильтр противогазовый 6059 используется совместно с полумасками с байонетным креплением и применяется для защиты органов дыхания от органических паров, кислых газов, газов неорганических соединений, аммиака, пылей и туманов. Соответствует ГОСТ Р 12.4.194–99; ГОСТ Р 12.4.193–99; EN 141.	
57.	Защитный комбинезон	Техника безопасности	Специализированн ое	Тип основной ткани синтетическая Название основной ткани Спанбонд Плотность ткани не менее 60 г/м ² размер не более 4XL/180-188	
58.	Нитриловые перчатки	Техника безопасности	Специализированн ое	плотность не менее 75 гр/пара, химически устойчивые, гипоаллергенные	
59.	Защитные закрытые очки с прямой вентиляцией пластиковые	Техника безопасности	Специализированн ое	Стекло, стойкое к царапинам Покрытие защитного стекла против запотевания, царапин и истирания, обладает самополирующим эффектом, антистатик	
60.	Набор первой помощи	Охрана труда	Специализированн ое	Аптечка для комплектации на производственных участках и в рабочих кабинетах, футляр из полистирола	
61.	Перчатки трикотажные	Техника безопасности	Специализированн ое	трикотажные перчатки с ПВХ-покрытием	
62.	Огнетушитель порошковый	Охрана труда	Специализированн ое	Мах длина струи огнетушителя 3 м Номинальная масса ОТВ 5 кг Мах масса заряженного огнетушителя 6.4 кг Диаметр 160 мм Объем 5 л	
63.	Перчатки с двойным латексным обливом	Техника безопасности	Специализированн ое	Материал хлопок, полиэфир, латекс Количество нитей 2 Класс вязки 13 класс G	

Мастерская «Учебно-производственный участок изготовления технологической оснастки и конструктивно-силовых элементов
летательных аппаратов»
(занятия по графику на базе ГБПОУ МО Люберецкий техникум имени Героя Советского Союза, лётчика-космонавта Ю.А. Гагарина)

	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Фрезерный станок с ЧПУ большой	Оборудование	Специализированное	Размер рабочей области (X,Y): не менее 600х900 мм, не более 1200х1200 Высота рабочей области (Z): не менее 150 мм Максимальная подача холостого хода.: не менее 3000 мм/мин Максимальная рабочая подача. : не менее 2000 мм/м Структура рабочая поверхность, стандартно: Т-слот Цанговый патрон: ER20 Мощность шпинделя: 1,5-2,2 кВт Мощность инвертора: 1,5-2,2кВт Охлаждение шпинделя: Жидкостное Тип шпинделя базовый: Асинхронный трехфазный Количество осей: x, y, z, c Диаметр шпинделя: 80 мм	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.04 ПМ.05 ПМ.06
2	МФУ лазерное	Оборудование	Специализированное	Технология печати: лазерный Тип печати: черно-белый Формат печати: А3 Тип подключения: проводной Размещение: настольный Реверсивный автоподатчик: наличие Автоподача оригиналов: не менее 50 листов Объем оперативной памяти	

				не менее 256 МБ Интерфейс USB 2.0 Наличие	
3	Стеллаж металлический	Мебель	Специализированное	Габаритные размеры Высота, мм не менее 2000 Ширина, мм не менее 1200 Глубина, мм не менее 500 Вес, кг не более 27,8	

1.3. Оснащение спортивного зала

Спортивный зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализирован- ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
1.	Рабочее место преподавателя (стол/стул)	Мебель	Основное	Стол: корпус - ЛДСП 16 мм, длина - 1200 мм, ширина - 600 мм, высота - 760 мм. Стул: ширина - 550 мм, глубина – 420 мм, высота 780 мм, материал обивки – текстиль, материал основания - металл	ООД.09 СГ.04
2.	Скамейка спортивная	Оборудование	специализирован- ное	Длина - 2500 мм. Размер сиденья - 35х240 мм. Материал сиденья – дерево. Каркас – металл.	
3.	Стенка шведская		специализирован- ное	Высота – 180 см. Ширина – 80 см. Материал – дерево.	
4.	Щит баскетбольный с кольцом		специализирован- ное	Размер - 112 см. Кольцо с вертикальной пружиной. Материал щита - высокопрочный прозрачный поликарбонат.	
5.	Обруч гимнастический		специализирован- ное	Диаметр - 90 см. Вес - 0.26 кг. Материал – пластик.	
6.	Скакалка		специализирован- ное	Длина шнура - 300 см	
7.	Мяч волейбольный		специализирован- ное	Материал - искусственная кожа. Размер – 5.	
8.	Мяч баскетбольный		специализирован- ное	Размер – 7. Материал – резина.	
9.	Мяч набивной		специализирован- ное	Диаметр – 14 см. Наполнитель - текстиль.	

10.	Мяч футбольный		специализированное	Размер – 5. Материал покрышки – ПВХ.	
11.	Сетка волейбольная		специализированное	Материал – полипропилен. Длина - 950 см. Ширина - 100 см. Высота - 100 см.	
12.	Гантели		специализированное	4 кг, 5 кг, 6 кг Материал - сталь	
13.	Мат		специализированное	Толщина - 10 см. Материал обивки – ПВХ. Наполнитель – поролон.	
14.	Моноблок Asus	ТС	Основное	Диагональ 23.8" 1920x1080 на базе процессора Intel Core i3 1115G4	
15.	Дисплей LK-55UL2SX серии Advanced		Основное	Разрешение - 3840x2160 Яркость - 350 кд/м2 Металлический корпус	
16.		УМК			

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

Читальный зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализирован- ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Читательский стол	Мебель	Основное	Корпус - ЛДСП 16 мм, каркас – металл. Ширина - 1200мм, глубина - 500мм, высота - 750мм	ООД.01
2.	Стул ученический		Основное	Регулируемый. Материал сидения и спинки - гнотоклееная фанера. Каркас - металлическая квадратная труба 25х25 мм	ООД.02
3.	Стойка для книг		Основное	Ширина - 650, глубина 220, высота – 2200 мм. Материал: ЛДСП 16 мм.	ООД.03
4.	Стол компьютерный		Основное	Двухсекционный. Секция: длина - 800 мм, ширина - 780 мм, высота - 760 мм. Корпус - ЛДСП 16 мм, каркас – металл.	ООД.04
5.	Информационный стенд	Оборудование	Основное	Ширина - 1000 мм. Высота - 800 мм. Материал - ПВХ.	ООД.05
6.	МФУ Brother DCP- L2540DNR	ТС	Основное	Формат А4 Скорость монохромной печати 30 стр/мин Безопасность проводной сети SMTP-AUTH, SNMP v3 Ресурс фотобарабана 12000 страниц Размер дисплея 2-строчный по 16 символов Максимальное значение масштаба 400 % Память 32 МБ	ООД.06
7.	Моноблок Asus		Основное	Диагональ 23.8" 1920x1080 на базе процессора Intel Core i3 1115G4	ООД.07
8.		УМК			ООД.08
					ООД.09
					ООД.10
					ООД.11
					ООД.12
					ООД.13
					ООД.14
					СГ.01
					СГ.02
					СГ.03
					СГ.04
					СГ.05
					СГ.06
					ОП.01
					ОП.02
					ОП.03
					ОП.04
					ОП.05
					ОП.06
					ОП.07

					ОП.08 ОП.09 ОП.10 ОП.11 ОП.12 ОП.13 ОП.14 ОП.15 ПМ.01 ПП. 02 ПМ.03 ПМ.04 ПМ.05

Библиотека

№	Наименование	Тип	Основное/ специализирован- ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Читательский стол	Мебель	Основное	Корпус - ЛДСП 16 мм, каркас – металл. Ширина - 1200мм, глубина - 500мм, высота - 750мм	ООД.01 ООД.02 ООД.03 ООД.04 ООД.05 ООД.06 ООД.07 ООД.08 ООД.09 ООД.10 ООД.11 ООД.12 ООД.13
2.	Стул ученический		Основное	Регулируемый. Материал сидения и спинки - гнутоклееная фанера. Каркас - металлическая квадратная труба 25x25 мм	
3.	Рабочее место библиотекаря (стол/стул)		Основное	Стол: корпус - ЛДСП 16 мм, длина - 1200 мм, ширина - 600 мм, высота - 760 мм. Стул: ширина - 550 мм, глубина – 420 мм, высота 780 мм, материал обивки – текстиль, материал основания - металл	
4.	Стойка для книг		Основное	Ширина - 650, глубина 220, высота – 2200 мм. Материал: ЛДСП 16 мм.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализирован- ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
5.	Шкаф закрытый	Оборудование	Основное	Ширина - 690 мм, глубина - 330мм, высота – 1800 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, ЛХДФ 4 мм	ООД.14
6.	Шкаф закрытый		Основное	Ширина – 840 мм, глубина – 450 мм, высота – 1200 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, ЛХДФ 4 мм	СГ.01
7.	Информационный стенд		Основное	Ширина - 1000 мм. Высота - 800 мм. Материал - ПВХ.	СГ.02
8.	Моноблок Asus	ТС	Основное	Диагональ 23.8" 1920x1080 на базе процессора Intel Core i3 1115G4	СГ.03
9.	Дисплей LK-55UL2SX серии Advanced		Основное	Разрешение - 3840x2160 Яркость - 350 кд/м2 Металлический корпус	СГ.04
10.	МФУ Brother DCP- L2540DNR		Основное	Формат А4 Скорость монохромной печати 30 стр/мин Безопасность проводной сети SMTP-AUTH, SNMP v3 Ресурс фотобарабана 12000 страниц Размер дисплея 2-строчный по 16 символов Максимальное значение масштаба 400 % Память 32 МБ	СГ.05
11.	Документ-камера		Основное	Разрешение 3264 x 2448 , 8Мп матрица, цифровое увеличение 8х.	СГ.06
12.		УМК			ОП.01
					ОП.02
					ОП.03
					ОП.04
					ОП.05
					ОП.06
					ОП.07
					ОП.08
					ОП.09
					ОП.10
					ОП.11
					ОП.12
					ОП.13
					ОП.14
					ОП.15
					ПМ.01
					ПП. 02
					ПМ.03
					ПМ.04
					ПМ.05

АКТОВЫЙ ЗАЛ

№	Наименование	Тип	Основное/ специализирован- ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стул одноместный	Мебель	Основное	Ширина - 550 мм, глубина – 420 мм, высота 780 мм, материал обивки – текстиль, материал основания - металл	ООД.01
2.	Стол		Основное	Ширина, мм: 2000 Глубина, мм: 900 Высота, мм: 750. Материал столешницы: ЛДСП	ООД.02
3.	Шкаф закрытый		Основное	Ширина – 840 мм, глубина – 450 мм, высота – 1200 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, ЛХДФ 4 мм	ООД.03
4.	Кафедра	Оборудование	Специализирован- ное	Ширина: 630 мм. Высота: 1170 мм. Глубина: 560 мм. Материал: ЛДСП.	ООД.04
5.	Моноблок Asus	ТС	Основное	Диагональ 23.8" 1920x1080 на базе процессора Intel Core i3 1115G4	ООД.05
6.	Дисплей LK-55UL2SX серии Advanced		Основное	Разрешение - 3840x2160 Яркость - 350 кд/м2 Металлический корпус	ООД.06
7.	Акустическая система Bluetooth GMNG OK-901		Основное	Акустический тип 2.1 Тип беспроводного подключения Bluetooth Тип электропитания от сети Суммарная звуковая мощность 90 Вт Частотный диапазон 40 Гц - 20 КГц Отношение сигнал/шум 65 дБ Количество ВЧ динамиков (фронт) 2	ООД.07
8.	Видеокамера		Основное	Тип стабилизатора изображения – оптический. Оптический Zoom - 30 х. Число пикселей матрицы - 2.29 МП.	ООД.08

9.	Документ-камера		Основное	Разрешение 3264 x 2448 , 8Мп матрица, цифровое увеличение 8х.	ОП.09 ОП.10 ОП.11 ОП.12 ОП.13 ОП.14 ОП.15 ПМ.01 ПП. 02 ПМ.03 ПМ.04 ПМ.05
10.		УМК	Основное		

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1.	Офисный пакет «Мой офис» Операционная система Microsoft «Windows»	комплект	ООД.01 ООД.02 ООД.03 ООД.04 ООД.05 ООД.06 ООД.07 ООД.08 ООД.09 ООД.10 ООД.11 ООД.12 ООД.13 ООД.14 СГ.01 СГ.02 СГ.03 СГ.04 СГ.05 СГ.06 ОП.01 ОП.02 ОП.03 ОП.04 ОП.05 ОП.06 ОП.07 ОП.08 ОП.09 ОП.10 ОП.11 ОП.12 ОП.13 ОП.14 ОП.15 ПМ.01 ПП. 02 ПМ.03 ПМ.04 ПМ.05

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
к ОПОП-II по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения	1037
Требования к проведению демонстрационного экзамена	1041
Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)	1042

Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

- определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем присваивается квалификация: «Оператор беспилотных летательных аппаратов».

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД 01. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа
ВД 02. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа	ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа
ВД 03. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа	ПМ 03. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа
ВД 04. Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов	ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов
ВД 05. Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (Механик авиационный по технической эксплуатации беспилотных авиационных систем)	ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (Механик авиационный по технической эксплуатации беспилотных авиационных систем)
По запросу работодателя	
ВД 06. Изготовление и ремонт конструктивных элементов БВС из композиционных материалов и пластиков	ПМ.06 Изготовление и ремонт конструктивных элементов БВС из композиционных материалов и пластиков

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа	ПК 1.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов самолетного типа
	ПК 1.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов самолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете
	ПК 1.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами самолетного типа

	ПК 1.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа
	ПК 1.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа
	ПК 1.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа и руководящих отраслевых документов
	ПК 1.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов самолетного типа
Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа	ПК 2.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа
	ПК 2.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете
	ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами вертолетного типа
	ПК 2.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа
	ПК 2.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа
	ПК 2.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов
	ПК 2.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов вертолетного типа
Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа	ПК 3.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа
	ПК 3.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете
	ПК 3.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами смешанного типа
	ПК 3.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа
	ПК 3.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа

	ПК 3.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов
	ПК 3.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов смешанного типа
Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов	ПК 4.1. Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации
	ПК 4.2. Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза
	ПК 4.3. Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации
	ПК 4.4. Осуществлять обработку данных, полученных от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований воздушного законодательства в области обеспечения безопасности полетов
	ПК 4.5. Осуществлять обработку информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, систематизировать полученные данные и организовывать их хранение
Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (Механик авиационный по технической эксплуатации беспилотных авиационных систем)	ПК 5.1. Проводить техническое Обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов.
	ПК 5.2. Выполнять работы по ремонту беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов
	ПК 5.3. Выполнять разборку сборочных единиц, узлов и механизмов летательных аппаратов
	ПК 5.4. Выполнять ремонт сборочных единиц, узлов и механизмов летательных аппаратов
	ПК 5.5. Выполнять дефектацию сборочных единиц, узлов и механизмов летательных аппаратов
По запросу работодателя (при наличии)	
Изготовление и ремонт конструктивных элементов БВС из композиционных материалов и пластиков	ПК 6.1. Применять средства бесконтактной оцифровки для целей компьютерного проектирования, входного и выходного контроля. Создавать и корректировать средствами компьютерного проектирования цифровые трехмерные модели конструктивных элементов БВС
	ПК 6.2. Подбирать параметры технологического процесса и разрабатывать оптимальные режимы производства конструктивных элементов БВС на основе технического задания (компьютерной/цифровой модели).

	ПК 6.3 Проводить испытания и контроль исходных компонентов и конструктивных элементов БВС, включая методы неразрушающего контроля.
	ПК 6.4 Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты и технологическую оснастку для производства конструктивных элементов БВС из композиционных материалов. Организовывать и вести технологический процесс на установках для аддитивного производства. Изготавливать технологическую оснастку для производства конструктивных элементов БВС различного функционального назначения, в том числе на станках с числовым программным управлением.
	ПК 6.5 Получать готовые изделия (полупродукты) с определенными характеристиками различными методами. Проводить доводку и финишную обработку конструктивных элементов БВС, созданных на установках для аддитивного производства и конструктивных элементов БВС из композиционных материалов. Контролировать расход сырья, материалов, энергоресурсов, количества готовой продукции, отходов и параметры технологических процессов.
	ПК 6.6 Подбирать параметры технологического процесса и разрабатывать оптимальные режимы ремонта конструктивных элементов БВС из композиционных материалов.
	ПК.6.7 Осуществлять поиск необходимой информации, с использованием цифровых средств, с целью эффективного распоряжения полученной информации для решения задач
	ПК.6.8 Проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных

Выпускники, освоившие программу по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы.)

Требования к проведению демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной

организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)

Программа организации проведения защиты дипломной работы (дипломного проекта) как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломной работы (дипломного проекта), порядок оценки результатов дипломной работы (дипломного проекта).

Дипломная работа (дипломный проект) направлена на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломная работа (дипломный проект) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных работ (дипломных проектов) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломной работы (дипломного проекта), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломной работы (дипломного проекта) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломной работы (дипломного проекта) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных работ (дипломных проектов), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных работ (дипломных проектов), структуру и содержание дипломных работ (дипломных проектов), порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ ГИА

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Код и наименование образовательной программы

Программа государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2 Нормативно-правовое обеспечение

Нормативные правовые документы и локальные акты, регулирующие вопросы организации и проведения ГИА:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем (Приказ Министерства просвещения России от 9 января 2023 г. № 2);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800);
- Устав ГАПОУ МО «ПК Энергия» и иные локальные нормативные акты.

1.3 Разработка и утверждение

Программа ГИА разрабатывается старшим мастером структурного подразделения колледжа совместно с преподавателями, реализующими программы профессиональных модулей.

Общее руководство составлением программы ГИА осуществляет заместитель директора колледжа.

Программа утверждается приказом директора колледжа после рассмотрения на заседании предметно-цикловой комиссии, обсуждения на заседании педагогического совета, согласования с работодателем.

Утвержденная программа ГИА доводится до сведения студента не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

2. ПАСПОРТ

ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Область применения программы ГИА

Программа ГИА является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

2.2 Требования к результатам освоения программы

Требования результатам освоения программы выпускником основаны на требованиях ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Выпускник специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем с квалификацией «Техник» должен обладать следующими общими компетенциями, включающими в себя способности:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности.

ВД.1 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа:

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов самолетного типа.

ПК 1.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов самолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.

ПК 1.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами самолетного типа.

ПК 1.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа.

ПК 1.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.

ПК 1.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа и руководящих отраслевых документов.

ПК 1.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов самолетного типа.

ВД.2. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа:

ПК 2.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа.

ПК 2.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.

ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ воздушными судами вертолетного типа.

ПК 2.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа.

ПК 2.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа.

ПК 2.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов.

ПК 2.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов вертолетного типа.

ВД.3 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа:

ПК 3.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа.

ПК 3.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.

ПК 3.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами смешанного типа.

ПК 3.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа.

ПК 3.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа.

ПК 3.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов.

ПК 3.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов смешанного типа.

ВД.4 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов:

ПК 4.1. Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации.

ПК 4.2. Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза.

ПК 4.3. Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации.

ПК 4.4. Осуществлять обработку данных, полученных от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований воздушного законодательства в области обеспечения безопасности полетов.

ПК 4.5. Осуществлять обработку информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, систематизировать полученные данные и организовывать их хранение.

ВД.6 Изготовление и ремонт конструктивных элементов БВС из композиционных материалов и пластиков:

ПК 6.1 Применять средства бесконтактной оцифровки для целей компьютерного проектирования, входного и выходного контроля. Создавать и корректировать средствами компьютерного проектирования цифровые трехмерные модели конструктивных элементов БВС

ПК 6.2 Подбирать параметры технологического процесса и разрабатывать оптимальные режимы производства конструктивных элементов БВС на основе технического задания (компьютерной/цифровой модели).

ПК 6.3 Проводить испытания и контроль исходных компонентов и конструктивных элементов БВС, включая методы неразрушающего контроля.

ПК 6.4 Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты и технологическую оснастку для производства конструктивных элементов БВС из композиционных материалов. Организовывать и вести технологический процесс на установках для аддитивного производства. Изготавливать технологическую оснастку для производства конструктивных элементов БВС различного функционального назначения, в том числе на станках с числовым программным управлением.

ПК 6.5 Получать готовые изделия (полупродукты) с определенными характеристиками различными методами. Проводить доводку и финишную обработку конструктивных элементов БВС, созданных на установках для аддитивного производства и конструктивных элементов БВС из композиционных материалов. Контролировать расход сырья, материалов, энергоресурсов, количества готовой продукции, отходов и параметры технологических процессов.

ПК 6.6 Подбирать параметры технологического процесса и разрабатывать оптимальные режимы ремонта конструктивных элементов БВС из композиционных материалов.

ПК.6.7 Осуществлять поиск необходимой информации, с использованием цифровых средств, с целью эффективного распоряжения полученной информации для решения задач

ПК.6.8 Проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных.

2.3 Цели и задачи ГИА

Целью ГИА является определение соответствия результатов освоения образовательной программы обучающимися соответствующим требованиям ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Задачи:

- систематизация, расширение освоенных во время обучения знаний по общепрофессиональным дисциплинам, профессиональным модулям;
- закрепление знаний выпускника при решении конкретных задач;

- выяснение уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе;
- проверка качества полученных обучающимися знаний и умений, сформированности общих и профессиональных компетенций;
- реализация практической направленности подготовки выпускников в соответствии с запросом работодателя.

3. СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И УСЛОВИЯ ДОПУСКА К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1 Форма ГИА

Форма ГИА определяется в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

ГИА включает в себя демонстрационный экзамен, выполнение и защиту дипломного проекта (работы).

3.2 Объем времени, сроки подготовки и проведения ГИА

В соответствии с рабочим учебным планом по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем объем времени на подготовку и проведение защиты дипломного проекта (работы) составляет 216 часов - 6 недель (с __. 05.2028 г. по __. 06.2028 г.), при этом:

- подготовка дипломного проекта – 4 недели;
- защита дипломного проекта – 2 недели.

Сроки проведения аттестационного испытания с __. 06.2028 г. по __. 06.2028 г.

График проведения итоговой аттестации выпускников утверждается директором образовательной организации и доводится до сведения студентов не позднее, чем за две недели до начала работы ГЭК.

3.3 Условия допуска и подготовка дипломного проекта (работы)

К защите допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности, в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования и представившие дипломный проект в установленный срок.

Темы дипломного проекта определяются колледжем, утверждаются приказом директора колледжа.

Тематика дипломного проекта соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу.

Для проведения ГИА выпускников по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем устанавливается общая тематика выпускных квалификационных работ,

позволяющая наиболее полно оценить уровень и качество подготовки выпускника в ходе решения и защиты им комплекса взаимосвязанных вопросов.

Тематика дипломного проекта (работы) должна:

- соответствовать современному уровню и перспективам развития науки, техники, производства, экономики;
- создать возможность реальной работы с решением актуальных практических задач и дальнейшим использованием, внедрением материалов работы;
- быть достаточно разнообразной для возможности индивидуального выбора студентом.

Индивидуальная тематика разрабатывается и предлагается преподавателями профессионального цикла, рассматривается на заседании предметно-цикловой комиссии совместно с руководителями дипломных проектов (работ).

Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта из предложенного перечня тем, в том числе предложение своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

Закрепление темы дипломного проекта за студентами (с указанием руководителей, консультантов и сроков выполнения) осуществляется путем издания приказа по колледжу.

По утвержденным темам руководители дипломного проекта разрабатывают индивидуальные задания для каждого студента. Задания рассматриваются соответствующими предметными (цикловыми) комиссиями, подписываются руководителями дипломного проекта и утверждаются заместителем директора по учебно-производственной работе.

Задания на дипломный проект выдаются студенту не позднее, чем за две недели до начала производственной (преддипломной) практики.

Выдача задания на дипломный проект сопровождается консультацией, в ходе которой разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей.

3.4 Структура и требование к содержанию дипломного проекта (работы)

Структуру и содержание дипломного проекта, а также соотношение объемов отдельных разделов определяют выбранная тема и потребность проработки конкретных вопросов в соответствии с методикой. Предлагается последовательность структурных элементов дипломного проекта, а также следующее соотношение и содержание разделов (объем указан в страницах печатного текста). Последовательность дипломного проекта представлена в таблице:

Структура	Количество страниц
Титульный лист	1
Отзыв руководителя на дипломный проект	1
Рецензия на дипломный проект	1
Задание на дипломный проект	1-2
Реферат	1
Содержание	1-2
Перечень сокращений и обозначений	1-2
Введение	1-2
Основная часть дипломного проект	30-50
Заключение	1-2
Список использованных источников	Не менее 20 источников
Приложения (при необходимости)	Объем не ограничен

Требования к структурным элементам дипломного проекта (работы)

Титульный лист

Титульный лист является первой страницей дипломного проекта и служит источником информации, необходимой для обработки и поиска работы в информационной среде.

На титульном листе приводят следующие сведения:

- а) наименование (полное и сокращенное) организации - исполнителя дипломного проекта;
- б) гриф утверждения дипломного проекта, включая подпись заместителя директора по УМР с расшифровкой, печать организации и дата утверждения дипломного проекта;
- в) вид документа: дипломный проект (работа)
- г) тема дипломного проекта;
- д) код и наименование специальности;
- е) должность, ученую степень, ученое звание, подпись, инициалы и фамилию научного руководителя, старшего консультанта, консультанта по технико-экономическому обоснованию работы, нормоконтролера;
- ж) место и год составления дипломного проекта.

Отзыв руководителя на дипломный проект (работу)

После выполнения дипломного проекта руководитель пишет отзыв. Дается характеристика работы по всем ее разделам и обосновывается возможность допуска студента-дипломника к защите, указывается рекомендуемая оценка. Лист отзыва не нумеруется. В отзыве руководителя дипломного проекта отмечается:

- соответствие содержания дипломного проекта заданию;
- полнота раскрытия темы;
- теоретический уровень и практическая значимость дипломного проекта;
- степень самостоятельности и творческой инициативы студента-дипломника, его деловые качества;
- качество оформления дипломного проекта.

Отзыв руководителя дипломного проекта вкладывается во вшитый прозрачный файл после титульного листа.

Рецензия на дипломный проект (работу)

Каждый дипломный проект, выполненный в соответствии с требованиями нормоконтроля и подписанный руководителем дипломного проекта, направляется на внешнее рецензирование.

В качестве рецензента могут выступать высококвалифицированные специалисты, работающие на предприятиях, в проектных и научно-исследовательских институтах, ВУЗах и т.д. Лист «рецензия» не нумеруется.

Рецензия должна содержать краткие, но исчерпывающие ответы на следующие вопросы:

- актуальность темы, реальность и значимость ее разработки для данного объекта;
- уровень теоретического и практического анализа основных вопросов темы, соответствие выполненной работы заданию на дипломный проект;
- качество и достоверность исходного материала, умение его анализировать и использовать для последующих выводов;
- прогрессивность применяемых выпускником методов решения задачи;
- обоснованность и реальность сформулированных в работе выводов и предложений, их практическая ценность, возможность внедрения;
- наличие в работе самостоятельных, новых и оригинальных решений;
- самостоятельность;
- практическая значимость;
- замечания и недостатки;
- качество изложения и оформления работы;
- детальность разработки отдельных вопросов;
- положительные моменты в работе;
- наличие у выпускника необходимой теоретической подготовки и умения использовать полученные знания при решении практических задач;
- оценка дипломного проекта - отлично, хорошо, удовлетворительно,

неудовлетворительно.

Выпускник, имеющий рецензию, напечатанную (написанную от руки), подписанную рецензентом (с указанием занимаемой должности), направляется далее на защиту дипломного проекта по графику колледжа. Рецензия на дипломный проект вкладывается во вшитый прозрачный файл после отзыва.

Задание на дипломный проект (работу)

Задание на дипломный проект должно отражать основное содержание работы и сроки его выполнения. Оно заполняется руководителем. Бланк задания печатается на листе формата А-4 с двух сторон. Лист задания не нумеруется. На листе «задание» проставляется подпись студента и руководителя дипломного проекта.

Задание выдается студенту за 2 недели до начала производственной практики (преддипломной).

Реферат

Реферат должен содержать:

- сведения об общем объеме дипломного проекта, количестве иллюстраций, таблиц, использованных источников, приложений; перечень ключевых слов; текст реферата.

Перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста дипломной работы (дипломного проекта), которые в наибольшей мере характеризуют ее содержание и обеспечивают возможность информационного поиска.

Текст реферата должен отражать:

- объект исследования или разработки,
- цель работы,
- методы или методологию проведения работы.

Оптимальный объем текста реферата - 850 печатных знаков, но не более одной страницы машинописного текста.

Содержание

Содержание включает введение, наименование всех разделов и подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список использованных источников и наименования приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы дипломной работы (дипломного проекта).

В элементе «СОДЕРЖАНИЕ» приводят наименования структурных элементов работы, порядковые номера и заголовки разделов, подразделов (при необходимости - пунктов) основной части работы, обозначения и заголовки ее приложений (при наличии приложений). После заголовка каждого элемента ставят отточие и приводят номер страницы работы, на которой

начинается данный структурный элемент.

Обозначения подразделов приводят после абзацного отступа, равного двум знакам, относительно обозначения разделов. Обозначения пунктов приводят после абзацного отступа, равного четырем знакам относительно обозначения разделов.

При необходимости продолжение записи заголовка раздела, подраздела или пункта на второй (последующей) строке выполняют, начиная от уровня начала этого заголовка на первой строке, а продолжение записи заголовка приложения - от уровня записи обозначения этого приложения.

Перечень сокращений и обозначений

Структурный элемент «ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ» начинают со слов: «В настоящем дипломном проекте применяют следующие сокращения и обозначения».

Если в дипломном проекте (работе) используют более трех условных обозначений, требующих пояснения (включая специальные сокращения слов и словосочетаний, обозначения единиц физических величин и другие специальные символы), составляется их перечень, в котором для каждого обозначения приводят необходимые сведения.

Если условных обозначений в дипломном проекте приведено менее трех, отдельный перечень не составляют, а необходимые сведения указывают в тексте работы или в подстрочном примечании при первом упоминании.

Введение

Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой проблемы, основание и исходные данные для разработки темы, обоснование необходимости проведения исследования. Во введении должны быть отражены актуальность и новизна темы, связь данной работы с другими работами.

Основная часть дипломного проекта.

В основной части дипломного проекта приводят данные, отражающие сущность, методику и основные результаты выполненной работы.

Основная часть должна содержать:

- выбор направления исследований, включающий обоснование направления исследования, методы решения задач и их сравнительную оценку, описание выбранной общей методики проведения работы;
- процесс теоретических и (или) экспериментальных исследований, включая определение характера и содержания теоретических исследований, методы исследований, методы расчета, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ, принципы действия разработанных объектов, их характеристики;

- обобщение и оценку результатов исследований, включающих оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работ, оценку достоверности полученных результатов и технико-экономической эффективности их внедрения и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ, обоснование необходимости проведения дополнительных исследований, отрицательные результаты, приводящие к необходимости прекращения дальнейших исследований.

Заключение

Заключение должно содержать:

- краткие выводы по результатам выполненной дипломного проекта или отдельных ее этапов;
- оценку полноты решений поставленных задач;
- разработку рекомендаций и исходных данных по конкретному использованию результатов дипломного проекта;
- результаты оценки технико-экономической эффективности внедрения;
- результаты оценки научно-технического уровня выполненного дипломного проекта в сравнении с лучшими достижениями в этой области.

Список использованных источников

Список должен содержать сведения об источниках, использованных при составлении дипломного проекта (работы).

Список использованных источников должен включать библиографические записи на документы, использованные при написании дипломного проекта, ссылки на которые оформляют арабскими цифрами в квадратных скобках.

Приложения

В приложения рекомендуется включать материалы, дополняющие текст дипломного проекта (работы), связанные с выполненной работой, если они не могут быть включены в основную часть.

В приложения могут быть включены:

- дополнительные материалы к дипломному проекту,
- промежуточные математические доказательства и расчеты,
- таблицы вспомогательных цифровых данных,
- протоколы испытаний,
- заключение метрологической экспертизы,
- инструкции, методики, описания алгоритмов и программ, разработанных в процессе выполнения дипломной работы,

- иллюстрации вспомогательного характера.

3.5 Условия допуска и подготовки демонстрационного экзамена

ГИА проводится в форме демонстрационного экзамена профильного уровня.

Допуск обучающихся к демонстрационному экзамену осуществляется на основании: отсутствия академических задолженностей, студенческого билета или зачетной книжки.

К экзамену допускаются обучающиеся, которые прошли инструктаж по охране труда и технике безопасности.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в составе экзаменационных групп. Подготовка списка участников демонстрационного экзамена осуществляется колледжем на основе заявлений выпускников на прохождение ГИА в форме демонстрационного экзамена, а также согласий на обработку персональных данных

Регистрация участников экзамена, информирование о сроках и порядке проведения ГИА в форме демонстрационного экзамена осуществляется колледжем.

Компетенции, рекомендуемые для включения в содержание КОД

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа	ПК 1.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов самолетного типа
	ПК 1.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов самолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете
	ПК 1.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами самолетного типа
	ПК 1.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа
	ПК 1.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа
	ПК 1.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа и руководящих отраслевых документов
	ПК 1.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов самолетного типа
Дистанционное пилотирование беспилотных	ПК 3.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа

воздушных судов смешанного типа	ПК 3.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете
	ПК 3.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами смешанного типа
	ПК 3.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа
	ПК 3.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа
	ПК 3.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов
	ПК 3.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов смешанного типа
Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов	ПК 4.1. Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации
	ПК 4.2. Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза
	ПК 4.3. Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации
	ПК 4.4. Осуществлять обработку данных, полученных от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований воздушного законодательства в области обеспечения безопасности полетов
	ПК 4.5. Осуществлять обработку информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, систематизировать полученные данные и организовывать их хранение

Структура оценочных материалов

Оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня включают в себя комплект(ы) оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания.

Структура комплекта оценочной документации

Комплект оценочной документации (КОД) должен включать в себя следующие разделы:

1. Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена.
2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания.

3. План застройки площадки демонстрационного экзамена.
4. Требования к составу экспертных групп.
5. Инструкции по технике безопасности.
6. Образец задания.

Условия подготовки демонстрационного экзамена

1. Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.
3. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.
4. Демонстрационный экзамен проводится в Центре проведения демонстрационного экзамена (далее – ЦПДЭ), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
5. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.
6. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
7. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 (пять) рабочих дней до даты проведения экзамена.
8. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.
9. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.
10. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена,

а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

11. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами под руководством главного эксперта, также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

12. Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

13. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации

Порядок проведения процедуры

Защита производится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии ГЭК или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

К защите допускаются студенты-дипломники:

- в полном объеме освоившие профессиональную образовательную программу (учебный план) по специальности и не имеющие академических задолженностей по дисциплинам и междисциплинарным курсам учебного плана;
- успешно прошедшие испытание в виде экзаменов (квалификационных);
- представившие в установленные сроки дипломный проект, соответствующий содержанию задания и требованиям оформления;
- представившие положительные отзыв руководителя дипломного проекта и внешнюю рецензию.

Допуск студента - дипломника к защите дипломного проекта подтверждается подписями руководителя дипломного проекта, консультанта по технико-экономическому обоснованию работы, старшего консультанта, ответственного за нормоконтроль и заместителя директора по учебно-методической работе с указанием даты допуска.

Основанием для допуска работы к защите является оценка, данная руководителем и рецензентом дипломного проекта. Дипломнику предоставляется возможность ознакомиться с отзывом и рецензией за три дня до защиты, с целью подготовки к ответам на поставленные в них вопросы.

До начала работы ГЭК секретарь государственной экзаменационной комиссии проверяет наличие следующих документов, необходимых для работы комиссии:

- федеральные государственные требования к минимуму содержания и уровня подготовки выпускников;
- программа государственной итоговой аттестации по специальности;
- приказ директора образовательной организации об утверждении тем выпускных квалификационных работ;
- приказ директора образовательной организации о допуске студентов к государственной итоговой аттестации;
- зачетные книжки студентов;
- бланк оценочной ведомости со сведениями об успеваемости студентов и результатом сдачи государственного экзамена;
- бланки протоколов заседаний ГЭК;
- дипломные работы (дипломные проекты) студентов с отзывом руководителя и рецензией, электронной версией работы.

В случае отсутствия каких-либо документов из указанного перечня студент может быть не допущен к защите дипломной работы (дипломного проекта) в государственной экзаменационной комиссии, что оформляется соответствующим протоколом заседания комиссии.

На защиту дипломной работы (дипломного проекта) отводится до 1 академического часа на одного обучающегося. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад студента (не более 10-15 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента. Не предусмотрено выступление руководителя дипломной работы (дипломного проекта), а также рецензента, если он присутствует на заседании ГЭК.

Во время доклада обучающийся использует подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения дипломной работы (дипломного проекта).

При определении оценки по защите дипломной работы (дипломного проекта) учитываются:

- качество устного доклада выпускника;
- свободное владение материалом выпускной квалификационной работы;
- глубина и точность ответов на вопросы;
- отзыв руководителя;

- оценка рецензента;
- результаты государственного экзамена, в т.ч. демонстрационного экзамена.

Результаты государственной итоговой аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседания государственной экзаменационной комиссии.

Процедура защиты начинается с объявления председателем ГЭК фамилии защищающегося и темы дипломного проекта. Далее дипломник делает доклад. На доклад студенту предоставляется до 10 минут, в течение которых он должен обосновать выбор темы, ее актуальность, охарактеризовать объект исследования, цель работы и решаемые в ней задачи, методы исследования, доложить основные выводы и предложения, полученные в результате проведенной работы, обосновать их экономический и социальный эффект.

После окончания доклада члены ГЭК и присутствующие на защите задают дипломнику вопросы, которые, как правило, имеют непосредственное отношение к теме дипломного проекта. Вместе с тем, могут быть заданы теоретические вопросы из области, соответствующей теме дипломного проекта. Студент должен дать краткие, но обстоятельные ответы на заданные вопросы. При ответе можно использовать свои записи, графический материал, текст дипломного проекта.

Решение государственной экзаменационной комиссии принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

Для защиты дипломной работы (дипломного проекта) должен быть отведен специально подготовленный кабинет, в котором присутствуют:

- рабочее место для членов ГЭК;
- компьютер, мультимедийный проектор, экран;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

Хранение дипломных работ (дипломного проекта) осуществляется в соответствии с Положением «О порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования».

Студенту, имеющему оценку «отлично» не менее чем по 75 процентам дисциплин учебного плана и защитившему дипломную работу (дипломного проекта) на оценку «отлично» выдается диплом с отличием.

После окончания государственной итоговой аттестации ГЭК составляет ежегодный отчет о работе, который обсуждается на педагогическом совете образовательной организации.

Проведение демонстрационного экзамена осуществляется только на площадках, аккредитованных в качестве центров проведения экзамена с использованием материалов, инструментов или оборудования, включенного в инфраструктурный лист КОД.

При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа лиц, приглашенных из сторонних организаций и обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии или специальности среднего профессионального образования или укрупненной группы профессий и специальностей, по которой проводится демонстрационный экзамен.

5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся

Порядок оценки защиты дипломной работы (дипломного проекта)

Оценка дипломного проекта окончательно определяется на закрытом заседании ГЭК как общая оценка профессиональной компетентности студента и выставляется с учетом определенных критериев:

«Отлично»:

- работа содержит грамотно изложенную теоретическую базу, проведен глубокий анализ проделанной работы, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;
- имеет положительные отзывы руководителя и рецензента;
- при защите работы студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными работами, а во время доклада использует графический материал в виде раздаточного материала или презентации, легко отвечает на поставленные вопросы.

«Хорошо»:

- работа содержит грамотно изложенную теоретическую базу, проведен глубокий анализ проделанной работы, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями;
- имеет положительные отзывы руководителя и рецензента;
- при защите работы студент показывает знания вопросов темы, оперирует данными работами, во время доклада использует графический материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

«Удовлетворительно»:

- работа содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором фактических

результатов деятельности, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения;

- в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа;

- при защите работы студент проявляет неуверенность, показывает слабые знания вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

«Неудовлетворительно»:

- работа имеет теоретическую главу, но недостаточен анализ и практический разбор фактических результатов деятельности, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях;

- в отзывах научного руководителя и рецензента имеются критические замечания;

- при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки.

Решение ГЭК принимается путем открытого голосования членов ГЭК (без участия приглашенных на защиту) и выставляется средний балл за защиту дипломного проекта и демонстрационного экзамена. Решение ГЭК об оценке защиты дипломного проекта сообщается студенту на открытом заседании после окончания защиты всех работ в тот же день.

Оценка экзаменационных заданий демонстрационного экзамена

Выполненные экзаменационные задания оцениваются экспертной группой в соответствии с оценочными материалами.

Решение государственной экзаменационной комиссии принимается на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

Результаты определяются отметками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документацией.

Требования к оцениванию

Максимально возможное количество баллов	80

Требования к оцениванию

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/ вариативная часть)	Максимальный балл
ПА	ДЭ	Инвариативная часть	26 из 26
ГИА	ДЭ БУ		50 из 50
	ДЭ ПУ		80 из 80

Распределение баллов по критериям оценивания

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
1.	Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов	Выбор способа решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	2,00
		Использование информационных технологий в профессиональной деятельности	2,00
		Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках	2,00
		Осуществление технической эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем	6,00
		Осуществление технической эксплуатации бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства	4,00
		Осуществление наладки, настройки, регулировки и опытной проверки оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотных летательных аппаратах	6,00
		Осуществление ведения эксплуатационно-технической документации	4,00
2.	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа	Организация и осуществление предварительной и предполетной подготовки беспилотных авиационных систем вертолетного типа в производственных условиях	6,00
		Организация и осуществление эксплуатации беспилотных авиационных систем вертолетного типа с использованием дистанционно	9,00

		пилотируемых воздушных судов и автономных воздушных судов и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях	
		Осуществление обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа	3,00
		Осуществление комплекса мероприятий по проверке исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению	6,00
3.	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа	Организация и осуществление предварительной и предполетной подготовки беспилотных авиационных систем самолетного типа в производственных условиях	12,00
Организация осуществление эксплуатации беспилотных авиационных систем самолётного типа с использованием дистанционно пилотируемых воздушных судов и автономных воздушных судов и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях.		12,00	
Осуществление взаимодействия со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа.		2,00	
Осуществление обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа		4,00	
ИТОГО			80,00

**Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена
из восьмидесятибалльной шкалы в пятибалльную**

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах) 0,00%	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 - 100,00

Профильный уровень (инвариативная часть)	0,00 – 15,99	16,00 – 31,99	32,00 – 55,99	56,00 - 80,00

6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации

Порядок подачи и рассмотрения апелляций

По результатам государственной аттестации выпускник, участвовавший в государственной итоговой аттестации, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации.

Апелляция о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации подается непосредственно в день проведения государственной итоговой аттестации.

Апелляция о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственной итоговой аттестации.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава государственной экзаменационной комиссии.

Апелляционная комиссия состоит из председателя, не менее пяти членов из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данный учебный год в состав государственных экзаменационных комиссий и секретаря. Председателем апелляционной комиссии является руководитель образовательной организации либо лицо, исполняющее в установленном порядке обязанности директора. Секретарь избирается из числа членов апелляционной комиссии.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей государственной экзаменационной комиссии.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей государственной итоговой аттестации.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника не подтвердились и/или не повлияли на результат государственной итоговой аттестации;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника подтвердились и повлияли на результат государственной итоговой аттестации.

В последнем случае результат проведения государственной итоговой аттестации подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией.

Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации, полученными при защите дипломной работы (дипломного проекта), секретарь государственной экзаменационной комиссии не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломную работу (дипломный проект), протокол заседания государственной экзаменационной комиссии и заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего апелляцию выпускника.

Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации, полученными при сдаче государственного экзамена, секретарь государственной экзаменационной комиссии не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, письменные ответы выпускника (при их наличии) и заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного экзамена.

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата государственной итоговой аттестации либо об удовлетворении апелляции

и выставлении иного результата государственной итоговой аттестации. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов государственной итоговой аттестации выпускника и выставления новых.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника (под роспись) в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

По результатам государственной итоговой аттестации, проводимой с применением механизма демонстрационного экзамена, выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами.

Состав апелляционной комиссии утверждается колледжем одновременно с утверждением состава государственной экзаменационной комиссии.

Порядок повторного прохождения аттестационных испытаний

Студентам, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, документально подтвержденных), предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из образовательной организации.

Дополнительное заседание государственных экзаменационной комиссии организуется в установленные колледжем сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят государственную итоговую аттестацию не ранее чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Для прохождения ГИА лицо, не прошедшее ГИА по неуважительной причине или получившее на ГИА неудовлетворительную оценку, восстанавливается в образовательную

организацию на период времени, установленный ей самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается образовательной организацией не более двух раз.

Документы о состоянии здоровья, представленные в Государственную экзаменационную комиссию после получения неудовлетворительной оценки, не рассматриваются.

Повторная государственная итоговая аттестация проводится в сроки работы ГЭК и по перечню итоговой государственной аттестации текущего учебного года.

При повторном прохождении ГИА ГЭК может признать целесообразным повторную защиту студентом той же дипломной работы (дипломного проекта), либо вынести решение о закреплении за ним нового задания на дипломную работу (дипломный проект).

Студенту, получившему оценку «неудовлетворительно» при защите выпускной квалификационной работы, выдается по его заявлению академическая справка установленного образца. Академическая справка обменивается на диплом в соответствии с решением ГЭК после успешной защиты студентом дипломной работы (дипломного проекта).

Оплата за повторные итоговые испытания, руководство дипломной работы (дипломного проекта), руководителю, консультантам, членам ГЭК осуществляется из расчета почасовой оплаты, принятой в образовательной организацией.

Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве колледжа.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится образовательной организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими

ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудиторию, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Дополнительно при проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья:

а) для слепых:

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке государственной итоговой аттестации оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;

- выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется

- увеличивающее устройство;

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственный экзамен может проводиться в письменной форме;

- г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственный экзамен может проводиться в устной форме.

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации.

Обучающиеся с инвалидностью и ограниченными возможностями сдают демонстрационный экзамен в соответствии с комплектами оценочной документации с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности) таких обучающихся.

При проведении демонстрационного экзамена для лиц с ОВЗ и инвалидов при необходимости надо предусмотреть возможность увеличения времени, отведенного на выполнение задания и организацию дополнительных перерывов, с учетом индивидуальных особенностей таких обучающихся.

Перечень оборудования, необходимого для выполнения задания демонстрационного экзамена, может корректироваться, исходя из требований к условиям труда лиц с ОВЗ и инвалидов.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Предлагаемые темы дипломных проектов (работ)

1. Устройство и эксплуатация БВС в системе управления воздушным движением.
2. Применение БВС для контроля акваторий и морского судоходства.
3. Использование БВС для развития региональных и межрегиональных телекоммуникационных систем.
4. Особенности устройства и эксплуатации БВС в обеспечении геологоразведки.
5. Специфические особенности конструкции, эксплуатации БВС для мониторинга экологической обстановки.
6. Анализ устройства, применения БВС для производства картографических и геодезических работ.
7. Устройство и эксплуатация БВС для мониторинга магистральных транспортных трубопроводных систем.
8. Особенности конструкции и эксплуатации БВС для мониторинга инфраструктуры электрических энергосистем.
9. Применение БВС для контроля состояния городских тепловых сетей.
10. Анализ устройства, применения БВС для проведения лесоохранных мероприятий.
11. Специфические особенности устройства и эксплуатации внутрипроизводственных БВС при производстве инвентаризационных и складских работ.
12. Особенности конструкции, летной эксплуатации логистических БВС для коммерческих воздушных перевозок.
13. Специфика устройства и применения БВС в системе обслуживания транспортной инфраструктуры.
14. Анализ устройства, эксплуатации БВС в агропромышленном комплексе.
15. Особенности применения БВС при осуществлении аварийно-спасательных работ.
16. Основные пути совершенствования защиты линии управления и контроля БВС.
17. Специфические особенности применения на БВС гиросtabilизированной многофункциональной оптико-электронной аппаратуры для круглосуточного гражданского наблюдения.
18. Особенности использования тепловизионных и дневных камер и подвески на БВС.
19. Опыт применения лазерных систем на гражданских БВС.
20. Анализ состава, уровня безопасности эксплуатации бортовых систем навигации.
21. Анализ состава, уровня безопасности эксплуатации систем связи БАС. Анализ основных направлений развития архитектуры инфраструктуры для БАС.

22. Устройство и эксплуатация летающих лабораторий на базе БВС самолетного типа.
23. Аппаратура контроля и сигнализации виброскорости авиационного двигателя
24. Устройство и эксплуатация многофункциональных систем технического зрения гражданских БВС.
25. Особенности устройства, эксплуатации аппаратуры передачи данных для комплекса с БАС легкого класса.
26. Анализ устройства, эксплуатации типового состава оборудования квадрокоптера.
27. Анализ подготовки программы полета и загрузки ее в бортовой навигационный комплекс БВС.
28. Конструкции бортовых устройств регистрации параметров полетной информации. Применение на вертолётах МИ-8мтв, техническое обслуживание.
29. Порядок проведения предполетной подготовки БАС и ее элементов для БВС самолетного типа.
30. Порядок проведения предполетной подготовки БАС и ее элементов для БВС вертолетного типа.
31. Порядок проведения послеполетного контроля БАС и ее элементов для БВС самолетного типа.
32. Анализ технологии производства эксплуатационного ремонта БВС самолетного типа.
33. Анализ технологии производства эксплуатационного ремонта БВС вертолетного типа.
34. Пути оптимизации устройства СВП для БВС вертолетного типа.
35. Эргономические аспекты оптимизации рабочих мест операторов БВС.
36. Особенности использования вспомогательного оборудования для обеспечения летной и технической эксплуатации БВС самолетного типа.
37. Особенности использования вспомогательного оборудования для обеспечения летной и технической эксплуатации БВС вертолетного типа.
38. Анализ эффективности эксплуатации стартовых и посадочных средств БВС самолетного типа.
39. Специфические особенности устройства, эксплуатации БВС автожирного типа при выполнении авиационных работ
40. Особенности конструкции, эксплуатации беспилотных конвертопланов с поворотными роторами.
41. Сравнительный анализ эффективности эксплуатации мультикоптеров различных аэродинамических схем.
42. Анализ устройства, эксплуатации, сфер применения БВС вертолетного типа одновинтовой аэродинамической схемы с рулевым винтом.

43. Анализ устройства, эксплуатации, сфер применения БВС вертолетного типа двухвинтовой схемы с соосными и перекрещивающимися несущими винтами.
44. Специфические особенности устройства, эксплуатации БВС аэростатического типа.
45. Анализ устройства, применения, эксплуатации БВС самолетного типа с жестким крылом.
46. Анализ устройства, применения, эксплуатации БВС самолетного типа с упруго деформируемым крылом.
47. Особенности устройства, эксплуатации транспортных БВС вертикального взлета и посадки самолетного типа.
48. Анализ устройства, эксплуатации силовых установок для БВС на базе роторно-поршневых двигателей внутреннего сгорания.
49. Сравнительный анализ устройства, эксплуатации силовых установок для БВС на базе поршневых двигателей внутреннего сгорания.
50. Специфические особенности устройства, эксплуатации силовых установок для БВС на базе воздушно-реактивных двигателей.
51. Анализ устройства, эксплуатации электрических силовых установок для БВС.

**План мероприятий по организации проведения демонстрационного экзамена
в рамках государственной итоговой аттестации выпускников**

№п\п	Дата	Содержание	Ответственность
Обязательная составляющая			
1	В течение года	Подготовка экспертов для проведения ГИА с использованием механизма ДЭ	Колледж, ключевой работодатель (КР)
Этапы подготовки и проведения ДЭ			
1. Разработка контрольно-оценочной документации (КОД)			
2	Сентябрь	Формирование рабочей группы	Колледж, КР
3	Сентябрь	Разработка заданий для ДЭ	Колледж, КР
4	До 1 декабря	Утверждение КОД и программы ГИА	Колледж, КР
5	Ноябрь	Техническая экспертиза КОД	РКЦ МО
6	Не позднее 6 месяцев до начала ДЭ	Ознакомление обучающихся с программой Государственной итоговой аттестации	Колледж
7	По утвержденному графику	Организация подготовки к сдаче ДЭ	Колледж
8	Январь	Назначение организационного эксперта, отвечающего за подготовку и сопровождение участников ДЭ	Колледж
9	Май	Определение регламента проведения ДЭ на площадке (начало, перерывы, включая технические, и т.д.)	КР, колледж
10	Май - июнь (за день до начала ДЭ)	Доведение до сведения обучающихся регламента	Колледж
2. Определение площадки			
И	Март (не позднее 3-х месяцев до проведения ДЭ)	Определение места (площадки) проведения ДЭ Аккредитация ЦПДЭ	КР, колледж
12	Январь - март	Формирование перечня оборудования и оснащения площадки, в соответствии с КОД и необходимого для проведения ДЭ	КР, колледж
13	Март	Назначение технического эксперта (не участвует в оценке ДЭ), отвечающего за подготовку оборудования и его работу во время ДЭ	КР, колледж

14	Май - июнь (не позднее 2-х дней до начала проведения ДЭ)	Подготовка площадки, установка оборудования и проверка его работоспособности	КР, колледж

№ п/п	Дата	Содержание	Ответственность
15	Май - июнь (за один день до проведения ДЭ)	Проверка главным экспертом площадки проведения ДЭ на предмет готовности к проведению ДЭ, составление «Акта о готовности»	Главный эксперт
16	За один день до начала ДЭ	Проведение аудита готовности площадки	РКЦ МО
3. Проведение ДЭ			
17	Март-апрель	Утверждение графика проведения ДЭ	Колледж
18	Март-май (в соответствии с утвержденным графиком)	Формирование экспертных групп	Колледж
19	За день до начала ДЭ	Распределение рабочих мест и инструктаж по технике безопасности	Колледж, КР, главный эксперт, технический эксперт
20	В день экзамена	Проведение процедуры ДЭ в соответствии с утвержденным регламентом	КР, колледж
4. Оценка выполнения заданий, формирование отчетной документации			
21	Ежегодно до 20 декабря (в случае если это председатель ГЭК)	Утверждение главного эксперта	Департамент образования и науки города Москвы
22	В день проведения ДЭ	Проведение процедуры оценивания в соответствии с утвержденными критериями оценивания, определенными в КОД.	Экспертная группа
23	В день проведения ДЭ	Оформление ведомостей, протоколов	Главный эксперт, экспертная группа
24	По согласованию	Мониторинг проведения ДЭ с целью выявления успешных практик проведения ДЭ	РКЦ МО

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

к ОПОП-П по специальности

25.02.08 Эксплуатация беспилотных

авиационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

<u>Паспорт рабочей программы воспитания (далее – Программа).....</u>	1078
<u>РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ.....</u>	1079
<u>1.1 Цель и задачи воспитания.</u>	1079
<u>1.2 Направления воспитания.....</u>	1080
<u>1.3 Целевые ориентиры воспитания.....</u>	1081
<u>РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ.....</u>	1087
<u>2.1. Уклад профессиональной образовательной организации.....</u>	1087
<u>2.2. Воспитательные модули: виды, формы и содержание воспитательной деятельности.....</u>	1092
<u>РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ.....</u>	1099
<u>3.1 Кадровое обеспечение.....</u>	1099
<u>3.2 Нормативно-методическое обеспечение.....</u>	1101
<u>3.3 Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями.....</u>	1101
<u>3.4 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся.....</u>	1103
<u>3.5 Анализ воспитательного процесса.....</u>	1104
Приложение 1. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ НА 2024-2025 учебный год	29

Паспорт рабочей программы воспитания (далее – Программа)

Название	Содержание
Наименование Рабочей Программы воспитания	Рабочая Программа воспитания по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем
Основания для разработки Рабочей Программы воспитания	Настоящая Программа воспитания разработана на основе следующих нормативных правовых документов: Конституция Российской Федерации (принята на всенародном голосовании 12 декабря 1993 г.) (с поправками); Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»; Федеральный Закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» (далее-ФЗ-304); Федеральный закон от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации»; Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Федеральный закон от 11 августа 1995 г. № 135-ФЗ «О благотворительной деятельности и добровольчестве (волонтерстве)»; Федеральный закон от 25 июля 2002 г. № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности»; Федеральный закон от 6 марта 2006 г. № 35-ФЗ «О противодействии терроризму»; Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»; Федеральный закон от 14 марта 1995 г. N 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»; Федеральный закон от 16.04.2001 № 44-ФЗ «О государственном банке данных о детях, оставшихся без попечения родителей»; Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015. № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»; Семейный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 1995 г. № 223-ФЗ; Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021 - 2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года; Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2019 г. № 207-р об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года; Постановление Правительства Московской области от 15.10.2019 №734/36 «Об утверждении государственной программы Московской области «Образование Подмоскovie» на 2020-2025; Постановление Правительства РФ от 16.03.2022 N 387 "О проведении эксперимента по разработке, апробации и внедрению новой образовательной технологии конструирования образовательных программ среднего профессионального образования в рамках федерального проекта

	"Профессионалитет" Федеральные государственные образовательные стандарты; Федеральный проект «Профессионалитет» Региональный проект «Молодые профессионалы»; Региональный проект «Цифровая образовательная среда»; Региональный проект «Социальная активность»; Региональный проект «Безопасность дорожного движения»; Региональный проект «Сохранение леса» Региональный проект «Чистая страна». Локальные нормативные акты ГАПОУ МО «ПК «Энергия»
Исполнители Рабочей Программы воспитания	Руководящий состав колледжа, педагоги-организаторы, педагоги-психологи, социальные педагоги, тьюторы, советники директора по воспитанию, социальные партнеры, предприятия-работодатели, обучающиеся и их родители (законные представители)

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

Участниками образовательных отношений в части воспитании являются педагогические и другие работники профессиональной образовательной организации, обучающиеся, родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся, представители иных организаций в соответствии с законодательством Российской Федерации, локальными актами ГАПОУ МО «ПК «Энергия». Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся имеют преимущественное право на воспитание своих детей.

Воспитательная деятельность в ГАПОУ МО «ПК «Энергия» является неотъемлемой частью образовательного процесса, планируется и осуществляется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере воспитания, установленными в Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. Приоритетной задачей Российской Федерации в сфере воспитания является развитие высоконравственной личности, разделяющей российские традиционные духовные ценности, обладающей актуальными знаниями и умениями, способной реализовать свой потенциал в условиях современного общества, готовой к мирному созиданию и защите Отечества.

1.1 Цель и задачи воспитания.

Инвариантные (общие) компоненты Программы, примерного календарного плана воспитательной работы ориентированы на реализацию запросов общества и государства, определяются с учетом государственной политики в области воспитания; обеспечивают единство содержания воспитательной деятельности и воспитательного пространства во всех профессиональных образовательных организациях, на всех уровнях образования; отражают общие для любой профессиональной образовательной организации цель и задачи воспитательной деятельности, положения ФГОС о необходимости оценивания личностных результатов обучающихся в контексте основных направлений воспитания.

Вариативные компоненты обеспечивают реализацию и развитие внутреннего потенциала ГАПОУ МО «ПК «Энергия».

В соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации в сфере образования **цель воспитания обучающихся**: развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества,

закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачи воспитания: усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний); формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту; приобретение социо-культурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности; подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт).

1.2 Направления воспитания

Рабочая программа воспитания по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности с учётом направлений воспитания:

- **гражданское воспитание** — формирование российской идентичности, чувства принадлежности к своей Родине, ее историческому и культурному наследию, многонациональному народу России, уважения к правам и свободам гражданина России; формирование активной гражданской позиции, правовых знаний и правовой культуры;

- **патриотическое воспитание** — формирование чувства глубокой привязанности к своей малой родине, родному краю, России, своему народу и многонациональному народу России, его традициям; чувства гордости за достижения России и ее культуру, желания защищать интересы своей Родины и своего народа;

- **духовно-нравственное воспитание** — формирование устойчивых ценностно-смысловых установок обучающихся по отношению к духовно-нравственным ценностям российского общества, к культуре народов России, готовности к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;

- **эстетическое воспитание** — формирование эстетической культуры, эстетического отношения к миру, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;

- **физическое воспитание** - формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия, формирование осознанного отношения к здоровому и безопасному образу жизни, потребности физического самосовершенствования, неприятия вредных привычек;

- **профессионально-трудовое воспитание** — формирование позитивного и добросовестного отношения к труду, культуры труда и трудовых отношений, трудолюбия, профессионально значимых качеств личности, умений и навыков; мотивации к творчеству и инновационной деятельности; осознанного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности, к профессиональной деятельности как средству реализации собственных жизненных планов;

- **экологическое воспитание** — формирование потребности экологически целесообразного поведения в природе, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние окружающей среды, важности рационального, природопользования; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

- **ценности научного познания** — воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

1.3 Целевые ориентиры воспитания

1.3.1 Инвариантные целевые ориентиры

Согласно «Основам государственной политики по сохранению и укреплению духовно-нравственных ценностей» (утв. Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809) ключевым инструментом государственной политики в области образования, необходимым для формирования гармонично развитой личности, является воспитание в духе уважения к традиционным ценностям, таким как патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) воспитательная деятельность направлена на «...формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

Инвариантные целевые ориентиры воспитания соотносятся с общими компетенциями, формирование которых является результатом освоения программ подготовки специалистов среднего звена по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

(в редакции Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 № 747)

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

**Инвариантные целевые ориентиры воспитания выпускников
ГАПОУ МО «ПК «Энергия» по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

Целевые ориентиры
Гражданское воспитание
Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе. Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, сформированного российского национального исторического сознания. Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду. Ориентированный на активное гражданское участие на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан. Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах).
Патриотическое воспитание
Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу. Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность. Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам и памятникам. Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности. Духовно-нравственное воспитание Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения. Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения. Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, понимания брака как союза мужчины и женщины, неприятия насилия в семье и ухода от родительской ответственности. Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.
Эстетическое воспитание

Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия. Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние. Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве. Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей с учётом российских традиционных духовных, нравственных, социокультурных ценностей; на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
Понимающий и выражающий в практической деятельности ценность жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей. Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде. Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию, соблюдающий и пропагандирующий безопасный и здоровый образ жизни. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья. Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей с точки зрения безопасности, в том числе техники безопасности, сознательного управления своим эмоциональным состоянием. Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для успешной адаптации к избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
Профессионально-трудовое воспитание
Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны. Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности. Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности. Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире. Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности

в российском обществе с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, общества. Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий благоприятный образ своей профессии в обществе.
Экологическое воспитание
Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействие сохранению и защите окружающей среды. Применяющий знания общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве. Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению другими людьми.
Ценности научного познания
Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки. Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности. Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверной научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности. Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности.

1.3.2 Вариативные целевые ориентиры

Вариативные целевые ориентиры воспитания обучающихся, отражающие специфику ГАПОУ МО «ПК «Энергия» по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем
Обладающий личной организованностью, обладающий эстетическим вкусом, хорошим глазомером, ответственностью, внимательностью; аккуратный и терпеливый
Обладающий креативностью, творческим мышлением, хорошо развитым вниманием, системностью и гибкостью мышления, аналитическим мышлением, упорством
Обладающий аналитическим складом ума, умением видеть и решать проблему, терпеливостью, стрессоустойчивостью, умением работать под давлением, внимательностью к деталям, осознающий важность и необходимость постоянного саморазвития

Обладающий острым зрением, твердой рукой и выдержкой, сосредоточенностью, вниманием, терпением, умеющий работать с мелкими деталями и со сложными техническими устройствами
Имеющий интерес к технике; обладающий внимательностью, аккуратностью, кропотливостью, уверенностью, умением управлять собой, личной организованностью и ответственностью; понимающий важность методичности и последовательности при реализации работ; развивающий образную память, линейный и объемный глазомер, техническое мышление, пространственное воображение, способность к концентрации и распределению внимания; имеющий нервно-психическую устойчивость, навыки черчения, развитые крупную и мелкую моторику, твердость руки
Развивающий хорошую память, ярко выраженные творческие способности, эстетический вкус, коммуникабельность, требовательность, умение быстро и креативно мыслить, организаторские способности; Имеющий интерес к исследовательской деятельности в области производства, аналитические способности, склонность к работе с информацией, склонность к работе с техникой, математические способности.
Развивающий высокую степень самоорганизованности, концентрации внимания, аккуратность, ответственность, творческие способности, эстетический вкус; обладающий высокой чувствительностью к оттенкам запахов и вкусов, правильным цветоразличением, хорошим объемным и линейным глазомером, тактильной чувствительностью, хорошая памятью (кратковременная, долговременная, зрительная), высоким уровнем распределения и переключения внимания, чистоплотностью, эмоциональная устойчивость, способностью переносить высокие температуры и значительное физическое напряжение;
Обладающий способностью работать в экстремальных условиях, быстротой реакции, смелостью, физической выносливостью и способностью к длительному сохранению высокой мыслительной активности, эмоциональной стабильностью, решительностью, способностью брать на себя ответственность, дисциплинированностью, готовностью к риску; Осознающий ответственность к служебному долгу, важность моральной устойчивости и дисциплинированности, необходимость занятий спортом, хорошего здоровья;
Обладающий нестандартным мышлением, внимательностью к деталям и точностью, усидчивостью, способностью к кропотливому труду, ответственностью, пунктуальностью, умением общаться с людьми; осознающий необходимость саморазвития, повышения квалификации, повышения коммуникативных навыков;
Имеющий высокую скорость реакции, способности к высокой концентрации внимания; способности различать негромкие звуки по тону и высоте, аналитические способности; способности к визуализации, развитую моторику, готовность к продолжительному труду; обладающий креативностью, наблюдательностью, ответственностью, внимательностью к деталям, аккуратностью, физической выносливостью, стрессоустойчивостью;
Имеющий развитые математические способности, аналитический склад ума, логические способности, способность к концентрации внимания, склонность к работе с информацией, эмоциональную устойчивость; умеющий мыслить стратегически, правильно распределять свое время, одновременно решать несколько задач, склонность к работе с техникой, склонность к работе в сфере общения; обладающий внимательностью, оригинальностью мышления, трудолюбием, терпеливостью, наблюдательностью, коммуникабельностью, бесконфликтностью; осознающий необходимость постоянного повышения квалификации, саморазвития
Обладающий повышенной ответственностью за свои действия, способностью качественно решать возложенные задачи, дисциплинированностью, целеустремленностью, способностью устанавливать психологические контакты, сознательностью, трудолюбием,

стрессоустойчивость, вежливостью, честностью, порядочностью, моральной устойчивостью, общей культурой; умеющий хранить служебную тайну, работать напряженно, в условиях высоких психофизиологических нагрузок, достигать необходимого результата; имеющий желание работать с людьми и помогать им; осознающий необходимость иметь хорошую физическую подготовку, постоянного повышения квалификации, саморазвития

Обладающий хорошей памятью, внимательностью, бесконфликтностью, доброжелательностью, исполнительностью, аккуратностью, терпением, аналитическим мышлением, высокой самодисциплиной, изобретательностью, креативностью мышления, артистичностью, отзывчивостью, грамотной речью; умеющий работать в сжатые сроки, общаться с клиентами.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1. Уклад профессиональной образовательной организации

ГАПОУ МО «Подмосковный колледж «Энергия» создан Постановлением Правительства Московской области от 23 августа 2013 г. № 649/37 «О реорганизации государственных образовательных учреждений среднего и начального профессионального образования Московской области» и приказом Министерства образования Московской области от 9 сентября 2013 г. № 3445 «О проведении мероприятий по реорганизации государственных бюджетных образовательных учреждений среднего и начального профессионального образования Московской области» при слиянии пяти государственных бюджетных образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования Московской области - Подмосковского индустриального техникума, Государственного колледжа технологии и управления «Колледжный комплекс», профессионального училища № 7, профессионального училища № 37, профессионального училища № 90 и профессионального училища № 101.

На основании Распоряжения Правительства Московской области от 29.12.2016 № 456-РП в целях осуществления предусмотренных законодательством Российской Федерации полномочий Московской области в сфере образования учреждение преобразовано путем изменения типа существующего государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Московской области «Подмосковный колледж «Энергия» в государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Подмосковный колледж «Энергия» (ГАПОУ МО «ПК «Энергия»).

Колледж сегодня является крупнейшим образовательным учреждением среднего профессионального образования, реализующим широкий спектр образовательных услуг, конкурентоспособным учебным заведением, готовящим квалифицированных специалистов, имеющих высокий уровень профессиональной мобильности.

Учредителем ГАПОУ МО «ПК «Энергия» является субъект Российской Федерации – Московская область. От имени Московской области функции и полномочия учредителя осуществляет Министерство образования Московской области.

Юридический адрес: 143969, Российская Федерация, Московская область город Реутов, улица Юбилейный проспект, дом 58. E-mail: mo_mopkenegy@mosreg.ru; адрес официального сайта: <http://www.energyypk.ru>

В настоящее время ГАПОУ МО «ПК «Энергия» обучаются 7578 человек в 11 структурных подразделениях, одним из которых является Центр авиационной подготовки «Энергия» (СП ЦАП «Энергия»): Московская область, Балашиха, мкр. Железнодорожный, ул. Советская д.78а.

ГАПОУ МО «ПК «Энергия» включен в перечень «ТОП – 100» лучших образовательных организаций среднего профессионального образования Российской Федерации Движения «Молодые профессионалы».

В колледже реализуются основные образовательные программы среднего профессионального образования (программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих и программы подготовки специалистов среднего звена), дополнительные профессиональные программы (программы повышения квалификации и программы профессиональной переподготовки) более, чем по 90 специальностям и профессиям.

Колледж успешно участвует в федеральных проектах «Профессионалитет», «Билет в будущее», «Социальная активность».

Миссия ГАПОУ МО «ПК «Энергия»: Высокое качество обучения и воспитания, профессиональной и научной подготовки специалистов для Московской области; обеспечение преемственности культуры и духовно-нравственных основ Российского общества; внесение достойного и постоянного вклада в создание условий для роста уровня и качества жизни населения страны, обеспечение конкурентоспособности Российской экономики.

На организацию воспитательной работы с обучающимися в профессиональной образовательной организации большое влияние оказывают традиции, история, территория,

этнокультурный и конфессиональный состав населения субъекта Российской Федерации (агломерации), в которой расположена образовательная организация.

Территориальные особенности. Образовательное учреждение имеет в составе 11 структурных подразделений, которые располагаются в трех городских округах: Богородское, Балашиха, Реутов, Транспортные подъезды к зданиям структурных подразделений удобны и доступны для безопасного перемещения обучающихся, живущих в других микрорайонах города. СП ЦАП (г.о. Балашиха) находится в 10 минутах пешей ходьбы от ж/д станции Черное.

В микрорайонах вокруг структурных подразделений колледжа много общеобразовательных школ, коррекционных школ, центров дополнительного образования, творчества, спортивных комплексов, клубов и секций, что позволяет успешно проводить профориентационную работу и вовлекать во внеурочную досуговую деятельность максимальное количество обучающихся.

В образовательном учреждении есть специальные коррекционные группы для детей с ОВЗ, обучаются дети с инвалидностью разных нозологий: с интеллектуальными нарушениями, нарушениями опорно - двигательного аппарата, слабовидящие, слабослышащие умственной отсталостью. Для них организована доступная среда.

На базе колледжа функционируют Центр опережающей профессиональной подготовки обучающихся (ЦОПП), Многофункциональный центр прикладных квалификаций (МЦПК), Региональный координационный центр профессионального мастерства студентов Московской области (РКЦ МО), Базовая профессиональная образовательная организация инклюзивного профессионального образования Московской области (БПОО МО).

Одной из актуальных задач среднего профессионального образования является помощь (сопровождение) выпускникам в трудоустройстве. В ГАПОУ МО «ПК «Энергия» создан отдел содействия трудоустройству выпускников и профориентации. При активном сотрудничестве отдела с работодателями ведется большая работа:

- проводится мониторинг и анализ регионального рынка труда с учетом инновационных и инвестиционных векторов развития производств;
- проводится консультирование выпускников о возможностях трудоустройства;
- осуществляется поиск мест работы и прохождения практик для студентов;
- организовывается тесное взаимодействие с центрами занятости населения, органами власти, общественными организациями, вузами, предприятиями, индивидуальными предпринимателями по вопросам содействия занятости и трудоустройству выпускников, в том числе выпускников с инвалидностью и ОВЗ;

- осуществляется поиск новых вариантов социального партнерства с предприятиями, организациями и учреждениями, заинтересованными в кадрах и проведение мероприятий, содействующих занятости выпускников (семинары, круглые столы, экскурсии, мастер-классы);

На базе колледжа создан банк вакансий, в котором зарегистрированы обучающиеся, проводятся обучающие вебинары, целью которых является разъяснительная работа: как правильно составить резюме, позиционировать себя на рынке труда, подготовиться к получению желаемой работы и т. п. Для этого в колледже осуществляется поддержка проектов, направленных на развитие предпринимательских умений обучающихся; подготовку в области эффективного поведения на рынке труда; формирования социальных компетенций, включая работу в команде, в том числе на основе развития студенческих объединений.

С целью повышения мотивации к трудовой деятельности, профессиям, востребованным на рынке труда, в молодежных аудиториях проводятся: развитие олимпиадного движения (системы конкурсов) в сфере профессионального мастерства, развитие научно-технического творчества молодежи; национальные чемпионаты, организована работа по трудоустройству молодых людей во время каникул.

Создаются условия для воспитания молодежи и повышения ее мотивации к физическому совершенствованию, поддержанию здорового образа жизни путем активного включения в образовательный процесс воспитательных, физкультурно- оздоровительных мероприятий, условия для военно-патриотического воспитания обучающихся допризывной подготовки, в том

числе путем: поддержки взаимодействия с военно-патриотическими объединениями, участия обучающихся в культурно-массовых мероприятиях, посвященных памятным историческим датам.

Основные традиции воспитания в ГАПОУ МО «ПК «Энергия» - ключевые дела, через которые осуществляется интеграция воспитательных усилий педагогов;

- важная составляющая каждого ключевого дела и большинства совместных дел педагогов и обучающихся - коллективная разработка, коллективное планирование, коллективное проведение и коллективный анализ их результатов;

- присутствие соревновательности между группами в проведении общих дел;

- поощрение социальной активности;

- педагоги колледжа ориентированы на формирование коллективов в рамках групп, кружков, студий, секций и иных объединений, на установление в них доброжелательных и товарищеских взаимоотношений;

- ключевая фигура воспитания в колледже - классный руководитель (куратор), реализующий по отношению к детям защитную, личностно развивающую, организационную, посредническую (в разрешении конфликтов) функции.

Обучающиеся колледжа успешно участвуют во Всероссийских мероприятиях: конкурсах профессионального мастерства, чемпионатах по финансовой грамотности, чемпионате «Абилимпикс», ярмарках вакансий, различных коллективных и индивидуальных молодежных проектах, творческих, гражданско-патриотических, экологических акциях, что подтверждается дипломами призеров и участников.

Колледж является площадкой для проведения региональных мероприятий в соответствии с утвержденным планом работы Министерства образования Московской области: круглые столы, научно-практические конференции, семинары для классных руководителей и т.п. Образовательная организация традиционно и успешно участвует в различных инклюзивных региональных конкурсах, таких как: фестиваль талантов среди обучающихся с инвалидностью и ОВЗ «Сияние надежды», конкурс инклюзивного литературного творчества «Доброе слово согреет друг друга», «Лучшая практика инклюзивного образования Московской области», «Лучший волонтер социальной инклюзии Подмосковья». Имеются призовые места.

Карта социального партнерства колледжа насчитывает более 300 организаций Москвы и Московской области. Основными социальными партнерами являются Территориальные психолого-медико-педагогическими комиссии (ТПМПК) округов Богородское, Балашиха, Реутов; Областной центр развития дополнительного образования и патриотического воспитания детей и молодежи; Советы ветеранов; Дома культуры; Государственные органы системы профилактики правонарушений КДН и ЗП, ПДН; Органы опеки и попечительства; Органы государственной власти - МВД, ГИБДД; Центр «Моя семья», Центр психолого-педагогической реабилитации «Ариадна»; Государственная службы занятости населения; Учреждения высшего образования; Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне»; Физкультурно-спортивное объединение «Юность России»; Наркологические диспансеры; Спортивно-оздоровительный клуб инвалидов г. Реутова «Риск-М»; Детские дома; Дома ребенка; Дома престарелых; Союз волонтеров Подмосковья; Представители профильных предприятий – работодателей - АО «Акрихин», ПАО «Мосэнергосбыт», ПАО «Брынцалов-А», ООО ТЭР «Теплоэнергоремонт», ОАО «Авиационная корпорация «Рубин», МУ МВД РФ «Ногинское», ООО «МПЗ Богородский», ОАО «Балашихинский литейно-механический завод», ГУ МО «Мособлпожспас» пожарная часть №240, АО «ВПК «НПО машиностроения», ООО «МЭЙДЖОР», ГУ МВД РФ по Московской области и тд.

У колледжа налажено взаимодействие с более, чем с 30 молодежными объединениями, среди них: Московское областное региональное отделение Молодежной общероссийской общественной организации «Российские Студенческие Отряды»; Комитет по молодежному предпринимательству общественной организации малого и среднего предпринимательства «Опора России»; Союз волонтеров Подмосковья; Общественная организация «Молодая гвардия»; МООО «Центр поддержки социальных и общественных инициатив» Ногинского

района; Всесоюзный студенческий корпус спасателей; Общественная организация: «Общее дело»; Отдел молодежной политики Богородского городского округа; РДДМ «Движение первых»; Молодежный центр «ПРО МОЛОДЕЖЬ» Богородского округа.

Большое внимание уделяется патриотическому воспитанию молодежи. В этих целях реализовываются Федеральный проект «Разговоры о важном», Федеральный проект «Россия – мои горизонты». В начале каждой учебной недели проводится Торжественная церемония поднятия/спуска Флага Российской Федерации.

В колледже работают военно-патриотические кружки: Проект «Дорогами памяти...», «Моя семья в годы Великой отечественной войны», функционируют музей трудовой славы, Военно-патриотическое объединение «Отдельная группа специального назначения «Бригада К», открыта первичная организация «Движение первых».

Динамично развивается волонтерское движение. Общее количество участников волонтерских проектов более 4000 обучающихся.

Более 1700 обучающихся прошли обучение по программе добровольчества на платформе ДОБРО.РУ по разным направлениям. Активно работает волонтерское объединение #МЫВМЕСТЕ по оказанию помощи военнослужащим и их семьям.

На базе колледжа работает молодежный клуб «Шаг навстречу», в состав входят активисты, волонтеры, члены студенческого совета.

Ежемесячно выпускается собственная газета «Студенческий вестник». Набирает обороты Медиациентр колледжа.

Досуг традиционно является одной из важнейших сфер жизнедеятельности молодежи. В колледже проводятся традиционные мероприятия: «День знаний», «Посвящение в студенты», «День самоуправления», «День профтехобразования», «День Открытых Дверей», «Последний звонок», а также посвященные знаменательным датам. Используются различные формы организации досуга:

- конкурсные мероприятия развлекательной, познавательной и развивающей направленности (ринги, квесты, КВН, клубы эрудитов, круглые столы);
- вечера отдыха (тематические дискотеки, праздничные вечера);
- камерные формы работы – литературные, художественные и музыкальные гостиные;
- диспут-клубы, ток-шоу, брифинги, научные и практические конференции, классные часы.

В колледже создан спортивный студенческий клуб с перспективой вступления в Ассоциацию студенческих клубов России (АССК России), развиваются спортивные секции – баскетбол, волейбол, футбол, лёгкая атлетика, лыжный спорт, настольный теннис, мини-футбол, киберспорт.

Большое внимание уделяется мероприятиям ЗОЖ. Проводятся недели здоровья, классные часы, посвященные здоровому питанию и т.п.

Традиционно проводятся мероприятия патриотической, антитеррористической направленности, по воспитанию толерантности, а также мероприятия профилактического характера:

- круглые столы, тренинги, групповые и индивидуальные беседы, классные часы;
- встречи с представителями правоохранительных органов, представителями религиозных и общественных организаций, деятелями культуры и искусства, врачами и т.п.

Активно ведется экскурсионная работа – ознакомление с художественными и историческими ценностями, памятниками культуры, местами боевой славы. Регулярно организовываются экскурсии на производственные предприятия.

Проводятся встречи с интересными людьми, ветеранами ВОВ, ветеранами колледжа, участниками СВО, встречи с участниками молодежных объединений для обмена опытом работы, с представителями трудовых династий, ветеранами труда, представителями бизнеса.

На муниципальном уровне регулярно проходят акции - благотворительные, экологические, профилактические, участие в Днях города, субботниках, проведение совместных

мероприятий с молодежными центрами, Домами культуры, городскими библиотеками, советами ветеранов, органы системы профилактики правонарушений КДН и ЗП, ПДН.

В колледже организована активно работает Студенческое самоуправление (Студсоветы структурных подразделений, студсоветы общежитий, Объединенный совет обучающихся).

Каждая учебная неделя начинается с подъема(вноса) флага РФ и заканчивается спуском флага (выносом). На линейке подводятся итоги недели.

Открытость жизни колледжа обеспечивается освещением всех важнейших событий в интернет-пространстве: на сайте <https://energypk.ru/>, официальной странице ВКонтакте https://vk.com/gapou_energy , Телеграм-канале.

Общая характеристика студенческого контингента ГАПОУ МО «ПК «Энергия»

Проблемными факторами получения желаемой эффективности воспитания и социализации обучающихся ГАПОУ МО «ПК «Энергия» являются:

1. Сложный, неоднородный контингент обучающихся колледжа. Здесь учитываются обучающиеся разных конфессиональных общностей, обучающиеся «группы риска», большое количество обучающихся - сирот, обучающиеся из социально неблагополучных семей, другие примеры педагогической запущенности, которые имеют место быть.

Существующий ряд особенностей, определяющих контингент обучающихся в колледже, требует организационной и профессионально-педагогической подвижности, мобильности системы воспитания, зачастую - оперативного корректирования воспитательного процесса.

Качественные показатели социально-педагогического анализа контингента обучающихся во многом определяют стратегию организации профилактической деятельности учебно-воспитательного процесса, задают вектор выстраивания системы воспитания и социализации обучающихся в колледже.

Очевидно, что одним из приоритетных направлений воспитания, обучающихся колледжа является профилактическая деятельность, главной целью которой выступает предупреждение всех видов противоправного поведения подростков колледжа, формирование у них компетенций правовой грамотности и этической культуры.

Другое важное направление – создание благоприятной, адаптированной воспитательной среды для детей с различного рода ограничениями – ОВЗ, инвалидов, так как интеграция в социум обучающихся с особенностями здоровья проходит не однозначно, зачастую сложно, ввиду не готовности, в силу различных причин, предприятий и организаций, к организации рабочих мест для данной категории выпускников.

2. Возрастные характеристики обучающихся: 15-17 лет, по мнению психологов, является сложным возрастным периодом жизненного цикла человека. Переход от детства в период юности сложен, прежде всего для самих подростков – процессы соматической и психологической гормональной перестройки, повышенная нервная возбудимость, обостренность всех чувственных реакций, эмоциональная неустойчивость, склонность к крайним поведенческим проявлениям, в том числе негативным. Данные факторы необходимо учитывать в построении системной работы с обучающимися.

3. Ежегодный проблемный анализ совершенных подростками правонарушений показывает устойчивую обусловленность деструктивного поведения молодых людей семейным неблагополучием, устранением родителей от обязанностей воспитания, наличием проблем детско-родительских отношений: снижение родительского авторитета, подмена гендерных понятий, в связи с ростом разводов и утратой культа семейных ценностей, в целом.

4. Оперативность воспитательной деятельности определяется, прежде всего, динамичными характеристиками объекта воспитательной работы – возрастные особенности обучающихся, связанные с этим поведенческие проявления, о чем говорилось выше. Кроме того, оперативность воспитательной деятельности обусловлена необходимостью оперативного реагирования на те или иные внезапные события, внеплановые происшествия, в том числе негативного характера, которые имеют место в образовательном процессе: девиации, правонарушения, преступления, проблемы социальной адаптации обучающихся и т.п.

5. Отсроченность и неочевидность результатов воспитательного воздействия. Несмотря

на существующую развернутую систему определения эффективности, качественной и количественной результативности воспитательной деятельности, специфика воспитания такова, что она затрагивает сверхтонкие структуры душевной, эмоциональной, духовной организации личности обучающихся, которые крайне сложно измерить традиционными критериями. Такие показатели, как сформированность нравственных качеств личности, патриотических чувств, гражданского самосознания практически измеримы номинальными критериями и могут проявляться спустя значительное время. Порой лишь на встречах с выпускниками педагог может обнаружить результаты системы воспитания в целом.

Состояние контингента обучающихся ГАПОУ МО «ПК «Энергия»:

- численность обучающихся в колледже, включая все 11 Структурных подразделений составляет 7578 человек;
- численность проживающих в общежитии 400 человек;
- численность несовершеннолетних обучающихся 3552 человек;
- численность обучающихся с ОВЗ-135 человека, инвалидов- 70;
- численность обучающихся из многодетных семей - 525 человек;
- численность обучающихся из неполных семей – 1900 человек;
- численность обучающихся, находящихся в трудной жизненной ситуации, в том числе сироты, опекаемые – 490 человек;
- численность обучающихся из числа мигрантов – 94 человека;
- численность обучающихся, имеющих правонарушения, стоящих на учете в органах внутренних дел – 41 человек;

2.2. Воспитательные модули: виды, формы и содержание воспитательной деятельности

Воспитательный процесс основывается на проверенных практикой и дающих положительные результаты принципах, адекватных целевым установкам, предъявляемым государством к воспитанию молодежи, тенденциям развития социокультурного пространства:

- **открытость** – возможность открытого обсуждения хода реализации Программы и свободного включения в процесс ее реализации всех заинтересованных субъектов социума района, систему конкурсов по выявлению и поддержке инновационных проектов, предлагаемых организациями, сообществами, гражданами;
- **демократизм** – переход от системы с однонаправленной идеологией принудительных воздействий к субъекту воспитания, к системе, основанной на взаимодействии, на педагогике сотрудничества всех участников образовательного процесса;
- **духовность**, проявляющаяся в формировании у обучающихся смысложизненных духовных ориентаций, соблюдении общечеловеческих норм гуманистической морали, интеллектуальности и менталитета российского гражданина;
- **толерантность** как наличие плюрализма мнений, терпимости к мнению других людей, учет их интересов, мыслей, культуры, образа жизни, поведения в различных сферах жизни;
- **вариативность**, включающая различные варианты технологий и содержания воспитания, нацеленности системы воспитания на формирование вариативности способов мышления, принятия вероятностных решений в сфере профессиональной деятельности, готовности к деятельности в ситуациях неопределенности;
- **поэтапность** – предполагает этапность выполнения Программы, обязательное обсуждение результатов каждого этапа и коррекцию целей, задач и механизма реализации;
- **системность** – установление связи между субъектами внеучебной деятельности по взаимодействию в реализации комплексных воспитательных программ, а также в проведении конкретных мероприятий;
- **эффективность** – как формирование навыков социальной адаптации, самореализации, способности жить по законам общества, не нарушая прав и свобод других, установившихся норм и традиций; - воспитывающее обучение – использование воспитательного потенциала содержания изучаемых учебных дисциплин как основных, так и дополнительных образовательных программ в целях личностного развития обучающихся, формирования

положительной мотивации к самооб-разованию, а также ориентации на творческо-практическую внеучебную деятельность;

- **природоспособность** – учет прав пола, возраста, наклонностей, характера, предпочтений воспитуемых, ответственности за саморазвитие, за последствия своих действий и поведения;

- **социальность** – ориентация на социальные установки, необходимые для успешной соци-ализации человека в обществе.

В соответствии с поставленными целями и задачами, воспитательная работа колледжа реализуется в рамках инвариантных модулей «Аудиторные занятия», «Внеаудиторная деятельность», «Кураторство», «Основные воспитательные дела ПОО», «Организация предметно- пространственной среды», «Взаимодействие с родителями (законными представителями)», «Самоуправление», «Профилактика и безопасность», «Социальное партнёрство и участие работодателей», «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство».

Модуль «Образовательная деятельность»

Реализация воспитательного потенциала аудиторных занятий предусматривает:

- максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей для формирования у обучающихся позитивного отношения к российским традиционным духовно-нравственным и социокультурным ценностям; подбор соответствующего тематического содержания, текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждений и т. п., отвечающих содержанию и задачам воспитания;

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на аудиторных занятиях объектов, явлений, событий и т. д., инициирование обсуждений, высказываний обучающимися своего мнения, выработки личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности при изучении учебных дисциплин и профессиональных модулей в форме индивидуальных и групповых проектов, исследовательских работ воспитательной направленности;

- курсы, дополнительные факультативные занятия исторического просвещения, патриотической, гражданской, экологической, научно-познавательной, краеведческой, историко-культурной, туристско-краеведческой, спортивно-оздоровительной, художественно-эстетической направленности, духовно-нравственной направленности по религиозным культурам народов России, духовно-историческому краеведению;

- научно-исследовательские общества обучающихся, участие обучающихся в научных и научно-исследовательских конференциях;

- экскурсии (на предприятие, в музеи, картинные галереи, технопарк, и др.), походы, организуемые кураторами, в том числе совместно с обучающимися, с привлечением обучающихся к их планированию, организации, проведению, оценке.

Модуль «Основные воспитательные мероприятия»

Реализация воспитательного потенциала основных воспитательных мероприятий предусматривает:

- общие для всего колледжа праздники, ежегодные творческие (театрализованные, музыкальные, литературные и т. п.) мероприятия, связанные с общероссийскими, региональными, местными праздниками, памятными датами, в которых участвуют все обучающиеся, группы;

- торжественные мероприятия, связанные с завершением образования, переходом на следующий курс, символизирующие приобретение новых социальных, профессиональных статусов в обществе;

– социальные, социально-профессиональные проекты, совместно разрабатываемые и реализуемые обучающимися и педагогами, в том числе с участием социальных партнёров колледжа, комплексы дел благотворительной, экологической, патриотической, трудовой профессиональной и др. направленности.

Модуль «Профилактика и безопасность»

Реализация воспитательного потенциала профилактической деятельности в целях формирования и поддержки безопасной и комфортной среды предусматривает:

- организацию деятельности педагогического коллектива по созданию в колледже эффективной профилактической среды обеспечения безопасности жизнедеятельности как условия успешной воспитательной деятельности;
- вовлечение обучающихся в проекты, программы профилактической направленности, реализуемые в колледже, и в социокультурном окружении с обучающимися, педагогами, родителями, социальными партнёрами (антинаркотические, антиалкогольные, против курения, вовлечения в деструктивные детские и молодёжные объединения, культы, субкультуры, группы в социальных сетях; по безопасности в цифровой среде, на транспорте, на воде, безопасности дорожного движения, противопожарной безопасности, антитеррористической и антиэкстремистской безопасности, гражданской обороне и т. д.);
- организацию работы по развитию у обучающихся навыков саморефлексии, самоконтроля, устойчивости к негативному воздействию, групповому давлению;
- поддержку инициатив обучающихся, педагогов в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в колледже, профилактики правонарушений, девиаций.

Модуль «Кураторство»

Реализация воспитательного потенциала кураторства как особого вида педагогической деятельности, направленной в первую очередь на решение задач воспитания и социализации обучающихся, предусматривает:

- организацию социально-значимых совместных проектов для личностного развития обучающихся, отвечающих их потребностям, дающих возможности для самореализации, установления и укрепления доверительных отношений внутри учебной группы и между группой и куратором;
- сплочение коллектива группы через игры и тренинги на командообразование, походы, экскурсии, празднования дней рождения, тематические вечера и т. п.;
- организацию и проведение регулярных родительских собраний, информирование родителей об академических успехах и проблемах обучающихся, их положении в учебной, студенческой группе, о жизни группы в целом, помощь родителям и иным членам семьи в отношениях с преподавателями, администрацией;
- планирование, подготовку и проведение праздников, фестивалей, конкурсов, соревнований и т. д. с обучающимися в группе;
- реализацию мероприятий профилактической направленности (антинаркотические, антиалкогольные, против курения, вовлечения в деструктивные детские и молодёжные объединения, культы, субкультуры, группы в социальных сетях; по безопасности в цифровой среде, на транспорте, на воде, безопасности дорожного движения, противопожарной безопасности, антитеррористической и антиэкстремистской безопасности, гражданской обороне и т. д.).

Модуль «Наставничество»

Реализация воспитательного потенциала наставничества как универсальной технологии передачи наставником опыта, знаний наставляемому с целью наиболее эффективной реализации его профессионального потенциала и адаптации предусматривает проведение мероприятий, таких как:

- программа наставничества: определение должностных лиц, ответственных за организацию и руководство наставничеством, а также наставники и наставляемые.
- содействие осознанному выбору оптимальной образовательной траектории, в том числе для обучающихся с особыми потребностями (детей с ОВЗ, одаренных, обучающихся, находящихся в трудной жизненной ситуации).
- формирование у обучающихся социальной и профессиональной компетентности, социокультурного опыта;
- оказание психологической и профессиональной поддержки обучающихся в реализации ими индивидуального маршрута и в социализации;
- определение инструментов оценки эффективности мероприятий по адаптации и стажировке наставляемых.

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

Реализация воспитательного потенциала предметно-пространственной среды предусматривает совместную деятельность педагогов, обучающихся, других участников образовательных отношений по её созданию, поддержанию, использованию в воспитании:

- организация в доступных для обучающихся и посетителей местах музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии колледжа, с изображениями исторических символов государства, региона, местности в разные периоды, значимых исторических, культурных, природных, производственных объектов России, региона, местности, сохраняющих прошлое и настоящее;
- размещение карт России, регионов, муниципальных образований (современных и исторических, точных и стилизованных, географических, природных, культурологических, художественно оформленных, в том числе материалами, подготовленными обучающимися) с изображениями значимых культурных объектов своей местности, региона, России; портретов выдающихся государственных деятелей России, деятелей культуры, науки, производства, искусства, военных деятелей, героев и защитников Отечества; выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к колледжу, соответствующих предметно-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к профилю колледжа;
- размещение, обновление художественных изображений (символических, живописных, фотографических, интерактивных аудио и видео) природы России, региона, местности, предметов традиционной культуры и быта, духовной культуры народов России, объектов природного и культурного наследия;
- организацию и поддержание в колледже звукового пространства позитивной духовно-нравственной, гражданско-патриотической воспитательной направленности (звонки-мелодии, музыка, информационные сообщения), исполнение гимна Российской Федерации (в начале учебной недели);
- оформление и обновление «мест новостей», стендов в помещениях общего пользования (холл первого этажа, рекреации и др.), содержащих в доступной, привлекательной форме новостную информацию позитивного профессионального, гражданско-патриотического, духовно-нравственного содержания и т. п.;
- размещение, поддержание, обновление на территории выставочных объектов, ассоциирующихся с профессиональными направлениями обучения в колледже;
- создание и обновление книжных выставок профессиональной литературы, пространства свободного книгообмена;
- оборудование, оформление, поддержание и использование спортивных и игровых пространств, площадок, зон активного и спокойного отдыха;
- совместная с обучающимися разработка, создание и популяризация символики колледжа (флаг, гимн, эмблема, логотип и т. п.), используемой как повседневно, так и в торжественных ситуациях;

– разработка и обновление материалов (стендов, плакатов, инсталляций и др.), акцентирующих внимание обучающихся на важных для воспитания ценностях, правилах, традициях, укладе колледжа, актуальных вопросах профилактики и безопасности.

Предметно-пространственная среда строится как максимально доступная для обучающихся с особыми образовательными потребностями.

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

Реализация воспитательного потенциала взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся предусматривает (выбираются конкретные позиции, имеющиеся или запланированные):

– организацию взаимодействия между родителями обучающихся и преподавателями, администрацией колледжа в области воспитания и профессиональной реализации студентов, конкретные формы такого взаимодействия;

– родительские собрания по вопросам воспитания, взаимоотношений обучающихся и педагогов, условий обучения и воспитания;

– привлечение, помощь со стороны родителей в подготовке и проведении мероприятий воспитательной направленности.

Модуль «Самоуправление»

Реализация воспитательного потенциала самоуправления обучающихся в колледже, предусматривает:

– организацию и деятельность в колледже органов самоуправления обучающихся (студенческий совет и др.), избранных обучающимися;

– представление органами самоуправления интересов обучающихся в процессе управления колледжем, защита законных интересов, прав обучающихся;

– участие представителей органов самоуправления обучающихся в разработке, обсуждении и реализации рабочей программы воспитания в колледже, в анализе ее воспитательной деятельности.

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

Реализация воспитательного потенциала социального партнёрства колледжа, в том числе во взаимодействии с предприятиями рынка труда, предусматривает:

– участие представителей организаций-партнёров, предприятий (организаций) и работодателей, в том числе в соответствии с договорами о сотрудничестве, в проведении отдельных производственных практик и мероприятий в рамках рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (дни открытых дверей, ярмарки вакансий, государственные, региональные праздники, торжественные мероприятия и т. п.);

– участие представителей организаций-партнёров в проведении мастер-классов, аудиторных и внеаудиторных занятий, мероприятий профессиональной направленности;

– проведение на базе организаций-партнёров отдельных аудиторных и внеаудиторных занятий, презентаций, лекций, акций воспитательной направленности;

– проведение открытых дискуссионных площадок (студенческих, педагогических, родительских, совместных), куда приглашаются представители организаций-партнёров, на которых обсуждаются актуальные проблемы, касающиеся профессиональной сферы и рынка труда, жизни колледжа, муниципального образования, региона, страны;

– реализация социальных проектов, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами в рамках профессионального поля профессионально-трудовой, благотворительной, экологической, патриотической, духовно-нравственной и т. д. направленности, ориентированных на воспитание обучающихся, преобразование окружающего социума, позитивное воздействие на социальное окружение.

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

Реализация воспитательного потенциала работы по профессиональному развитию, адаптации и трудоустройству в колледже предусматривает:

- участие в конкурсах, фестивалях, олимпиадах профессионального мастерства (в т. ч. международных), работе над профессиональными проектами различного уровня (региональном, всероссийском, международном) и др.;
- циклы мероприятий, направленных на подготовку обучающегося к осознанному планированию и реализации своей карьеры, профессионального будущего (посещение центра содействия профессиональному трудоустройству выпускников, профессиональных выставок, ярмарок вакансий, дней открытых дверей на предприятиях, в организациях высшего образования и др.);
- экскурсии на предприятия, в организации, дающие углублённые представления о выбранной специальности и условиях работы;
- использование обучающимися интернет-ресурсов, способствующих более глубокому изучению отраслевых технологий, способов и приёмов профессиональной деятельности, профессионального инструментария, актуального состояния профессиональной области; онлайн курсов по интересующим темам и направлениям профессионального образования;
- консультирование обучающихся по вопросам построения ими профессиональной карьеры и планов на будущую жизнь с учётом индивидуальных особенностей, интересов, потребностей.

Модуль «Студенческие медиа»

Реализация воспитательного потенциала студенческих медиа предусматривает:

- содействие учебной и воспитательной деятельности в различных областях средств массовой информации;
- организацию единого информационного пространства колледжа;
- формирование навыков и базовых грамотностей: управление и концентрация внимания, логичность и креативность мышления, осознанность, ориентация на развитие, расширение кругозора, генерирование и оформление идей;
- информационно-техническую поддержку воспитательных и образовательных мероприятий колледжа (осуществление новостного сопровождения, видеосъёмки и мультимедийное сопровождение);
- предоставление каждому обучающемуся возможности для самореализации и творческого самовыражения. создание положительного имиджа Колледжа в средствах массовой информации, в сети «Интернет» и иных источниках коммуникации, а также развитие творческих способностей обучающихся в медиа сфере.
- участие команды Медиацентра в различных конкурсах, семинарах, конференциях и других мероприятиях Учреждения;
- повышение информационной культуры участников образовательного процесса.

Модуль «Волонтерская (добровольческая) деятельность»

Реализация воспитательного потенциала волонтерской (добровольческой) деятельности предусматривает:

- участие обучающихся в добровольных объединениях, в разнообразных мероприятиях и проектах, связанных с взаимопомощью и самопомощью, гражданская поддержка уязвимых групп населения на бескорыстной основе;
- оказание индивидуальной и групповой адресной социальной помощи, способствующей развитию эмоционального интеллекта, гражданских инициатив, расширению социальных связей по следующим направлениям, в том числе вне колледжа;
- социальное добровольчество (добровольная помощь особым категориям граждан: нуждающимся, оказавшимся в трудной жизненной ситуации, детям, оставшимся без попечения родителей, лицам с ОВЗ, мигрантам, беженцам, и др.);

- событийное добровольчество (эвент-волонтерство) (участие в организации и проведении крупных событий и профессиональных мероприятий: конференций, конгрессов, фестивалей, форумов, культурно-массовых мероприятий, спортивных мероприятий и др.);
- просветительское волонтерство (участие в организации и проведении мероприятий профилактического характера, способствующие продвижению здорового образа жизни и изменению отношения к людям с общественно-значимыми заболеваниями: СПИД, наркомания, аутизм и др.);
- общественное добровольчество (участие, организация и проведение экологических мероприятий, природоохранных событий и акций, связанных с безопасностью людей (помощь в ликвидации последствий стихийных бедствий, оказание доврачебной помощи, сбор гуманитарной помощи и т.д.);
- зооволонтерство (участие, организация и проведение мероприятий по оказанию помощи безнадзорным или приютским животным).

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1 Кадровое обеспечение

Реализация рабочей программы воспитания в ГАПОУ МО «ПК «Энергия» по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем соответствует требованиям ФГОС. Колледж укомплектован квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим директора, который несёт ответственность за организацию воспитательной работы в колледже, заместителя директора по учебно-воспитательной работе, непосредственно курирующего данное направление, педагогов-организаторов, социальных педагогов, специалистов психолого-педагогической службы, классных руководителей (кураторов), преподавателей, мастеров производственного обучения. Функционал работников регламентируется требованиями профессиональных стандартов.

Механизмы управленческого взаимодействия субъектов воспитания представлены в таблице.

Уровень управления	Наименование мероприятия	Функционал, связанный с организацией и реализацией воспитательного процесса	Сроки
Директор	Педагогический совет	Выявление, анализ и оценка качества обучения и воспитания, выявление результатов образовательной деятельности, достижений, передового опыта; принятие принципиальных решений	В течение года
	Совещания		В течение года
	Собрания		В течение года
Заместитель директора по учебно-воспитательной работе	Совещания социально-педагогической службы	Еженедельный анализ работы, планирование и контроль работы, обсуждение проблемных ситуаций. Психолого-педагогическая поддержка обучающихся. Координация педагогической деятельности по содействию обучающимся в самореализации, развитии и проявлении индивидуальности.	Еженедельно
	Заседания Совета по профилактике безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних	Выявление обучающихся «группы риска», определение направлений работы и мер помощи несовершеннолетним, находящимся в социально-опасном положении	Не реже одного раза в месяц
	Психолого-педагогический консилиум	Выявление трудностей в освоении образовательных программ, социальной адаптации обучающихся, разработка рекомендаций психолого-педагогического сопровождения обучающихся	По запросу

	Заседания службы медиации	Конструктивное решение конфликтных ситуаций. Содействие профилактике правонарушений и социальной реабилитации участников конфликтных ситуаций на основе принципов восстановительного правосудия	По запросу
	Объединенный совет обучающихся	Защита и представление прав и интересов обучающихся; взаимодействие с органами управления колледжа на основе принципов сотрудничества и автономии	Не реже одного раза в месяц
	Внутриколледжный совет родителей	Содействие колледжу в осуществлении воспитания и образования обучающихся	По запросу
Заместитель директора по учебно-методической работе	Методический совет	Методическая обеспечения образовательного процесса, наставническая помощь педагогам	По запросу
Заместитель директора по учебной работе	Совещания	Координация учебной деятельности, обеспечение повышения квалификации педагогических работников	По запросу
Заместитель директора по учебно-производственной работе	Совещания	Планирование, организация и руководство практическим обучением обучающихся в учебных мастерских колледжа, производственных предприятиях	По запросу
Заведующий структурным подразделением	Заседания стипендиальных комиссии	Организация порядка назначения, выплаты, прекращения выплат стипендий и других форм социальной и материальной поддержки обучающихся; назначение поощрительных выплат	ежемесячно
	Совет кураторов	Содействие в формировании общих компетенций будущего специалиста, планирование и анализ социально-значимой, творческой деятельности обучающихся	В течение года/ по необходимости
	Заседания творческих групп педагогов;	Разработка программ деятельности. Методическая и наставническая помощь педагогам	В течение года
	Заседания цикловых комиссий		

Руководители кружков и секций.	Проведение кружковой работы с обучающимися.	Внеурочная занятость	В течение года
	Реализация проектной деятельности	Саморазвитие, самореализация.	По плану

3.2 Нормативно-методическое обеспечение

Нормативно-методическое обеспечение реализации рабочей программы воспитания по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем основывается на государственном, региональном законодательстве в области образования и воспитания, а также локальных нормативных актах ГАПОУ МО «ПК «Энергия». Локальные нормативные акты, обеспечивающие воспитательную деятельность, размещены на официальном сайте ГАПОУ МО «ПК «Энергия»: <https://www.energypk.ru>.

Положение о правилах внутреннего распорядка, поведения обучающихся и режиме занятий;

Положение о службе медиации

Положение о Совете профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних

Инструкция по обслуживанию людей с инвалидностью и ОВЗ при посещении образовательного учреждения в ГАПОУ МО «ПК «Энергия»;

Положение о классных руководителях (кураторах учебных групп);

Положение о социально-педагогической службе;

Положение о наставничестве;

Положение о психолого-педагогическом консилиуме;

Положение о профориентационной работе с инвалидами и лицами с ОВЗ;

Положение о студенческом общежитии;

Правила внутреннего распорядка студенческого общежития;

Положение об объединенном совете обучающихся;

Положение о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки;

Положение о стипендиальной комиссии;

Положение о профориентационной работе;

Положение о постановке на внутриколледжный контроль;

Положение о портфолио учебно-профессиональных достижений обучающихся;

Положение о медиацентре;

Положение о волонтерском центре;

Положение о студенческом спортивном клубе;

Дорожная карта по развитию инклюзивного образования на 2021-2025 гг.;

Положение о комиссии по урегулированию споров между участниками образовательных отношений ГАПОУ МО «ПК «Энергия»;

Положение о практической подготовке обучающихся;

Положение о портфолио.

3.3 Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями

В воспитательной работе с категориями обучающихся, имеющих особые образовательные потребности: обучающиеся с инвалидностью, с ОВЗ, из социально уязвимых групп (воспитанники детских домов, обучающиеся из семей мигрантов, билингвы и др.), одарённые, с отклоняющимся поведением, создаются особые условия:

В ГАПОУ МО «ПК «Энергия» созданы необходимыми условия для обучения детей-

инвалидов и лиц с ОВЗ, путем реализации программы «Доступная среда». Требования к организации среды для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью отражаются в адаптированных образовательных программах.

В целях сотрудничества, направленного на развитие и модернизацию системы инклюзивного профессионального образования, и в целях своевременной корректировки психолого-педагогического сопровождения лиц с инвалидностью и ОВЗ:

- заключены договоры с Территориальными психолого-медико-педагогическими комиссиями (ТПМПК) округов Богородское, Балашиха, Реутов;
- созданы и актуализируются по мере необходимости локальные нормативные документы.

Реализация рабочей программы воспитания предполагает комплексное взаимодействие педагогических, руководящих и иных работников колледжа, обучающихся и родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся.

С целью социально-педагогического сопровождения особой категории обучающихся в колледже создана социально-педагогическая служба. Социально-педагогическая поддержка профессионально-личностного развития обучающихся с инвалидностью и ОВЗ проводится по следующим направлениям:

- 1) социально-психологическая адаптация обучающихся в учебно-профессиональной деятельности и формирование у них позитивной жизненной перспективы.
- 2) коррекция эмоционального состояния обучающихся — снятие эмоционального напряжения для обеспечения эффективности профессионального развития.
- 3) обучение умениям и навыкам компетентного общения и эффективного поведения в различных ситуациях бытового и профессионального характера.
- 4) развитие и формирование личностных качеств, способствующих профессиональному становлению, как специалистов среднего звена.

Программа воспитания обеспечивает формирование воспитательного пространства при условии соблюдения условий ее реализации, включающих:

- диагностику актуального состояния и индивидуально-личностного развития обучающихся;
- оказание помощи в профессиональном выборе обучающихся; определении своих возможностей, исходя из способностей, склонностей, интересов, состояния здоровья (включая обучающихся с ОВЗ, инвалидностью); этно-культурных особенностей и социальной ситуации;
- своевременное выявление и оказание психолого-педагогической помощи в преодолении трудностей в учебной деятельности, межличностных отношениях (со сверстниками, педагогами, родителями и т.д.), адаптации на рабочем месте при прохождении производственной практики;
- профилактику вредных привычек и правонарушений;
- оказание психолого-педагогической помощи, консультирование и поддержка родителей (законных представителей) по вопросам воспитания.

Профессиональная ориентация инвалидов является частью общей программы профориентации.

Основными формами этой работы являются: дни открытых дверей, дополнительные консультации социальных педагогов, психологов по вопросам приема и обучения и для данной категории обучающихся и их родителей; рекламно-информационные материалы, взаимодействие с образовательными организациями, в том числе, осуществляющими функции коррекции.

В ГАПОУ МО «ПК «Энергия» налажена и ведется работа по оказанию социально-психологической и педагогической помощи обучающимся, имеющим проблемы в поведении и обучении. В соответствии: с Планом совместной работы ГАПОУ МО «ПК «Энергия» и ПДН ГУУ и ПДН отделов полиции г.о. Реутова, г. Балашихи, СП Богородское (г. Ногинск, г. Электроугли, г. Старая Купавна) по профилактике правонарушений среди подростков; Планом взаимодействия ГАПОУ МО «ПК «Энергия» и Отделами опеки и попечительства Министерства образования Московской области по городским округам по работе с детьми-сиротами, детьми, оставшимися без попечения родителей, и лицами из их числа, проводятся воспитательно-

профилактические мероприятия совместно: с социальными педагогами в каждом СП, кураторами групп, администрацией СП, инспекторами ПДН. Воспитательно-профилактическая работа Совета профилактики колледжа проводится ежемесячно в присутствии родителей, либо законных представителей несовершеннолетних студентов, представителя ПДН, с последующей постановкой студентов на внутриколледжный учет.

При организации воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями необходимо ориентироваться на:

- налаживание эмоционально-положительного взаимодействия с окружающими для их успешной социальной адаптации и интеграции в как в образовательной организации, так и в профессиональной деятельности;

- формирование доброжелательного отношения к обучающимся и их семьям со стороны всех участников образовательных отношений;

- построение воспитательной деятельности с учётом индивидуальных особенностей и возможностей каждого обучающегося;

- обеспечение психолого-педагогической поддержки семей обучающихся, содействие повышению уровня их педагогической, психологической, социальной компетентности.

- формирование личности ребёнка с особыми образовательными потребностями с использованием адекватных возрасту и физическому и психическому состоянию методов воспитания;

- создание оптимальных условий совместного воспитания и обучения обучающихся с особыми образовательными потребностями и их сверстников, с использованием адекватных вспомогательных средств и педагогических приёмов, организацией совместных форм работы с педагогом-психологом и другими специалистами образовательной организации;

- личностно-ориентированный подход в организации всех видов деятельности обучающихся с особыми образовательными потребностями.

Педагогические работники, работающие с данной категорией, регулярно обучаются на курсах повышения квалификации, проходят стажировки.

Информационная открытость колледжа для лиц с ОВЗ и их родителей.

3.4 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

В соответствии с нормативно-правовыми актами ГАПОУ МО «ПК «Энергия» применяет следующие виды поощрений:

- повышенная академическая стипендия (назначается при сдаче зачетов и экзаменов в период семестровой аттестации на «хорошо» и «отлично».

- поощрительные выплаты обучающимся, имеющим успехи в общественной, научно-исследовательской, культурно-творческой и спортивной деятельности общеколледжного, областного, российского, всероссийского уровня.

- выдвижение в кандидаты на Правительственную стипендию;

Решение о назначении и размере повышенной стипендии и дополнительной/поощрительной выплаты к академической стипендии принимается стипендиальной комиссией с учетом мнения Объединенного совета обучающихся и утверждается приказом директора колледжа.

Применяются также иные формы поощрения обучающихся:

- предоставление права поднять флаг РФ на торжественных мероприятиях;

- предоставление права представить колледж на конференциях, собраниях, иных молодежных мероприятиях;

- поощрение дипломом, грамотой, благодарственным письмом за отличную учебу, призовые места в конкурсах, мероприятиях в колледже и за его пределами;

- поощрение благодарственным письмом родителей (законных представителей) обучающихся;

- ходатайство о поощрении обучающегося в вышестоящие органы.

С 1 курса обучающиеся ведут электронное портфолио (согласно принятому Положению), представляя свои успехи в конце каждого учебного года. Материалы портфолио включают личностные и профессиональные, творческие, спортивные достижения, рецензии, отзывы и т.д.

3.5 Анализ воспитательного процесса

Основные направления анализа воспитательного процесса:

1. Анализ условий воспитательной деятельности определяется по следующим позициям:

- описание кадрового обеспечения воспитательной деятельности (наличие специалистов, прохождение курсов повышения квалификации);
- наличие студенческих объединений, кружков и секций в колледже, которые могут посещать обучающиеся;
- взаимодействие с социальными партнёрами по организации воспитательной деятельности (базами практик, учреждениями культуры, образовательными организациями и др.);
- оформление предметно-пространственной среды колледжа.

2. Анализ состояния воспитательной деятельности определяется по следующим позициям:

- проводимые в колледже мероприятия и реализованные проекты;
- уровень вовлечённости обучающихся в колледже, проекты и мероприятия на региональном и федеральном уровнях;
- включённость обучающихся и преподавателей в деятельность различных объединений;
- участие обучающихся в конкурсах (в том числе в конкурсах профессионального мастерства);
- снижение негативных факторов в среде обучающихся (уменьшение числа обучающихся, состоящих на различных видах профилактического учета/контроля, снижение числа совершенных правонарушений; отсутствие суицидов среди обучающихся).

Основным способом получения информации является педагогическое наблюдение, анкетирование и беседы с обучающимися и их родителями (законными представителями), педагогическими работниками, представителями совета обучающихся.

Внимание педагогов сосредоточивается на вопросах: какие проблемы, затруднения в профессиональном развитии обучающихся удалось решить за прошедший учебный год; какие проблемы, затруднения решить не удалось и почему; какие новые проблемы, трудности появились; над чем предстоит работать педагогическому коллективу.

Анализ проводится заместителем директора по учебно-воспитательной работе, совместно, советником директора по воспитанию и другими специалистами в области воспитания.

Итогом самоанализа является перечень выявленных проблем, над решением которых предстоит работать педагогическому коллективу.

Календарный план воспитательной работы
по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем
на 2024 – 2025 учебный год

Дата	Содержание и формы деятельности	Место проведения	Целевая аудитория, курс	Ответственный	Наименование модуля
02.09.2024	День знаний, торжественная линейка. Минута молчания и возложение цветов (в память о жертвах Беслана)	Центральная площадь города	1-4 курсы	Заведующий Педагог-организатор	Основные воспитательные мероприятия по специальности
02.09.2024	Разговоры о важном	Учебные кабинеты	1-4 курсы	Заведующий Кураторы Педагог-организатор	Кураторство
02.09.2024	Вступление в должность Председателя студенческого совета	Центральная площадь города	1-4 курсы	Заведующий Педагог-организатор Социальный педагог	Самоуправление
02.09.2024	Знакомство обучающихся 1 курса с Правилами внутреннего распорядка для студентов Повторение Правил внутреннего распорядка для студентов	Учебные аудитории	1-4 курсы	Заведующий Социальный педагог кураторы	Профилактика и безопасность
04.09.- 17.09.2024	Сбор информации и ознакомление с контингентом 1 курса (анкетирование, тестирование, наблюдение) Актуализация данных 2-4 курсов	Учебные группы	1 курс	Заведующий СП Социальный педагог, кураторы Педагог-психолог	Кураторство
01.09.2024	03.09 День окончания Второй мировой войны. 03.09 День солидарности в борьбе с терроризмом	Учебные аудитории, Официальные страницы СП в соцсетях	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор Преподаватели истории	Основные воспитательные мероприятия по специальности Образовательная деятельность

					Кураторство
04.09.2024	Создание актива учебных групп	Структурное подразделение	1-4 курсы	Заведующий СП Социальный педагог кураторы	Самоуправление
2-я неделя сентября 2024г.	Акции памяти, приуроченные Дню вывода войск из Афганистана.	Памятники погибшим воинам, Структурное подразделение, Официальные страницы СП в соцсетях	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор Преподаватели истории	Основные воспитательные мероприятия по специальности Кураторство
06.09.2024	Неделя безопасности. Классные часы на тему: «Профилактика дорожно-транспортных происшествий».	Учебные кабинеты, аудитории, Официальные страницы СП в соцсетях	1-4 курсы	Заведующий СП Социальный педагог кураторы	Профилактика и безопасность
08.09.2024	Международный день распространения грамотности	Учебные кабинеты, аудитории, Официальные страницы СП в соцсетях	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор Кураторы	Образовательная деятельность Кураторство
21.09.2024	День победы русских полков во главе с Великим князем Дмитрием Донским (Куликовская битва, 1380 год). День зарождения российской государственности (862 год)	Учебные кабинеты, аудитории, Официальные страницы СП в соцсетях	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор Преподаватели истории	Основные воспитательные мероприятия по специальности Кураторство
По-последнее воскресенье сентября	День машиностроителя	Учебные кабинеты, аудитории, актовый зал	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор, кураторы	Основные воспитательные мероприятия
Сентябрь	Заседание Совета обучающихся	Актовый зал	Студактив	Заведующий СП Социальный педагог	Самоуправление
Сентябрь	Групповые классные часы (инструктажи по контрольно-пропускному режиму	Учебные кабинеты, аудитории, актовый зал	1-4 курсы	Заведующий СП Социальный педагог кураторы	Кураторство Профилактика и безопасность

	и соблюдению правил ТБ, ПБ, ПДД).				
Сентябрь-октябрь	Участие в экологических акциях - Традиционная акция колледжа «Сдай макулатуру – спаси дерево!» Сбор макулатуры - Акция «Крышечка» Сбор пластиковых крышечек	Городские парки, Структурное подразделение	1-4 курсы, студактив	Заведующий Педагог-организатор	Основные воспитательные мероприятия по специальности Самоуправление Волонтерская деятельность
Сентябрь	Подготовка и проведение родительских собраний по группам	Учебные кабинеты, онлайн	1-4 курсы Родители (законные представители)	Заведующий СП Социальный педагог Педагог-организатор кураторы	Взаимодействие с родителями
Сентябрь - октябрь	Социологическое исследование по вопросам профилактики употребления ПАВ и отношению к ним студенческой молодёжи	Учебные кабинеты	1-4 курсы	Заведующий СП Социальный педагог	Профилактика и безопасность
01.10.2024	Международный день пожилых людей	Учебные кабинеты	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор	Основные воспитательные мероприятия по специальности
02.10.2024	День среднего профессионального образования	Актный зал Онлайн-мероприятия	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор Кураторы	Основные воспитательные мероприятия по специальности
04.10.2024	Мероприятия ко Дню защиты животных	Учебные кабинеты, актовый зал Официальные страницы СП в соцсетях	1-4 курсы	Заведующий СП Кураторы Преподаватели Педагог-организатор	Основные воспитательные мероприятия по специальности Волонтерская деятельность
05.10.2024	Праздничный концерт ко Дню учителя	Актный зал	1-4 курсы	Заведующий СП Студактив Педагог-организатор	Основные воспитательные мероприятия по специальности

					Самоуправлени е
06.10.2024	Осенняя спартакиада	Спортивные залы, стадионы, территория колледжа	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор Преподаватели физкультуры	Кураторство
12.10.2024	Внеклассное мероприятие в рамках Международного дня распространения грамотности	Учебные аудитории	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор Преподаватели-предметники	Образовательн ая деятельность
16.10.2024	День Отца в России	Учебные аудитории	1-4 курсы	Заведующий СП Социальный педагог Педагог-организатор кураторы	Основные воспитательны е мероприятия по специальности
27.10.2024	Международный день библиотек	Библиотека колледжа	1-4 курсы	Заведующий СП Библиотекарь	Образовательн ая деятельность
Октябрь	День наставника по специальности «Мастерская наставника»	Лаборатории, мастерские	1-4 курсы	Заведующий Преподаватели-наставники	Наставничеств о
Октябрь	Праздник для 1 курса «Посвящение в студенты».	Актальный зал	1 курс	Заведующий СП Педагог-организатор студактив	Основные воспитательны е мероприятия по специальности
Октябрь	Участие в конкурсах профессионального мастерства по стандартам Чемпионата Профессионалы	Площадки конкурса	2-4 курсы	Заведующий СП Преподаватели	Профессиональ ное развитие, адаптация и трудоустройств о
Октябрь	Региональная военно-патриотическая игра «Преодоление»	Площадки конкурса	Обучающие с инвалиднос тью и ОВЗ	Заведующий СП Педагог-организатор	Основные воспитательны е мероприятия по специальности
Октябрь-ноябрь	Региональный спортивно-развлекательный фестиваль здорового образа жизни «Победа жизни».	Площадки конкурса	1-4 курсы	Заведующий СП Социальный педагог Преподаватели физкультуры	Физическое воспитание. Формирование культуры ЗОЖ

03.11.2024	Встречи с представителями медицинских учреждений, врачами-наркологами, представителями ОДН ОВД, работниками ГИБДД.	Учебные аудитории, актовый зал	1-4 курсы	Заведующий СП Социальный педагог Педагог-психолог	Профилактика и безопасность
03.11.2024	Общешкольный классный час «В дружбе народов – единство России», посвященный Дню народного единства	Учебные аудитории	1-4 курсы	Заведующий СП Социальный педагог, кураторы Педагог-организатор	Кураторство
Ноябрь	Классные часы «Здоровье – это модно» с проведением бесед, тренингов по профилактике употребления наркотиков, ПАВ, алкоголя, популяризация ЗОЖ	Учебные аудитории, актовый зал	1-4 курсы	Заведующий СП Социальный педагог Педагог-психолог	Кураторство Профилактика и безопасность
17.11.2024	Тематические классные часы в рамках Дня памяти жертв ДТП (18 ноября)	Учебные аудитории, актовый зал, онлайн	2-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор кураторы	Кураторство Профилактика и безопасность
20.11.2024	День начала Нюрнбергского процесса	Учебные аудитории, актовый зал, онлайн	2-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор Преподаватели истории	Основные воспитательные мероприятия по специальности
28.11.2024	«Любви великой свет-свет материнства» Ко Дню матери: концерт, классные часы	Актовый зал, учебные аудитории	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор Кураторы, студактив	Основные воспитательные мероприятия по специальности Самоуправление
Ноябрь	Встречи с представителями медицинских учреждений, врачами-наркологами, представителями ОДН ОВД, работниками ГИБДД.	Актовый зал	1-4 курсы	Заведующий СП Социальный педагог Педагог-психолог	Профилактика и безопасность

Ноябрь	Всероссийский конкурс профессионального мастерства «Лучший по профессии» Конкурсы и соревнования по топ-50 наиболее востребованным на рынке труда, новым и перспективным профессиям	Площадки конкурса	2-4 курсы	Заведующий СП Социальный педагог Педагог-организатор	Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
Ноябрь	Участие во Всемирном Дне борьбы со СПИДом Информационно-просветительские лекции и беседы	Презентационно-дискуссионные площадки	1-4 курсы	Заведующий СП Социальный педагог Педагог-психолог	Профилактика и безопасность
Ноябрь	Соревнования по настольному теннису	Спортивный зал, стадион	1-4 курсы	Заведующий СП Преподаватели физкультуры Педагог-организатор	Основные воспитательные мероприятия
30.11.2024	День Государственного герба Российской Федерации	Учебные кабинеты	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор преподаватели	Организация предметно-пространственной среды
01.12.2024	День неизвестного солдата (3 декабря)	Учебные кабинеты Памятники неизвестному солдату	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор преподаватели	Основные воспитательные мероприятия по специальности
01.12.2024	Международный день инвалидов (3 декабря)	Учебные кабинеты	1-4 курсы	Заведующий СП Социальный педагог Педагог-психолог	Основные воспитательные мероприятия по специальности
03.12.2024 – 09.05.2024	Международная акция «Письмо Победы»	Структурное подразделение	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор Кураторы	Волонтерское движение Основные воспитательные мероприятия
04.12.2024 – 17.12.2024	Декада правовых знаний «С законом на «ты»	Структурное подразделение	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор	Профилактика и безопасность
05.12.2024	День добровольца (волонтера) в России	Учебные аудитории	1-4 курсы	Заведующий СП Социальный педагог	Кураторство Волонтерская деятельность

07.12.2024	Международный день гражданской авиации	Структурное подразделение	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог организатор Кураторы	Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
09.12.2024- 23.02.2025	Всероссийская акция, посвященная Дню героев Отечества	Структурное подразделение	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог организатор Кураторы	Волонтерское движение Основные воспитательные мероприятия
08.12.2024	День героев Отечества (9 декабря)	Учебные кабинеты	Кураторы, преподаватели	Заведующий СП Педагог-организатор Кураторы преподаватели истории	Основные воспитательные мероприятия по специальности
15.12. 2024	Классные часы «День Конституции РФ»	Учебные аудитории, актовый зал, Официальные страницы в социальных сетях	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор кураторы	Кураторство
11.12.- 24.12.2024	Посещение специализированных производственных выставок	Выставочный центр	2-4курсы	Заведующий СП Социальный педагог Педагог-организатор преподаватели	Социальное партнерство и участие работодателей Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
21.12.- 22.12.2024	Встреча с интересными людьми (победителями Чемпионата профессионального мастерства по стандартам Чемпионата «Профессионалы», по разным компетенциям).	Структурное подразделение, производственные мастерские	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор	Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
29.12.2024	Новогодний праздник	Актовый зал, учебные аудитории	1-4 курсы, студактив	Заведующий СП Педагог-организатор	Основные воспитательные мероприятия по специальности

					Самоуправлени е
Декабрь	Конкурсе на лучшую новогоднюю игрушку	Актный зал	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог- организатор	Внеаудиторная деятельность
Декабрь	Региональный творческий конкурс «Вифлеемская звезда» в канун Рождества Христово	Площадки конкурса	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог- организатор	Внеаудиторная деятельность
25.01.2025	Конкурсно - развлекательная программа «Татьянин день – День студента»	Актный зал	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог- организатор Студактив	Основные воспитательны е мероприятия Самоуправлени е
26.01.2025	Классный час «Международный день памяти жертв Холокоста» (27 января)	Учебные кабинеты	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог- организатор Преподаватели истории	Кураторство
26.01.2025	День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады	Учебные кабинеты	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог- организатор Преподаватели истории	Основные воспитательны е мероприятия по специальности
Январь	Операция «Вихрь» по уборке снега на территории колледжа	Территория колледжа	2-4 курсы Кураторы, преподават ели	Заведующий СП Социальный педагог	Кураторство
25.01.2025 - 26.01.2025	Классные часы «День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады (1944 год)»	Учебные кабинеты, онлайн	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог- организатор кураторы	Кураторство
27.01.2025	Всероссийская акция памяти «Блокадный хлеб» Всероссийский урок памяти «Блокадный хлеб»	Учебные кабинеты, онлайн	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог- организатор кураторы	Кураторство Основные воспитательны е мероприятия
01.02.2025	Семинар «Волонтер - супергерой или обычный человек?»	Конференц- зал	Педагоги- организатор ы, педагоги –психологи, кураторы, председател	Заведующий СП Социальный педагог	Самоуправлени е Волонтерская деятельность

			и студенческих советов, представители городских молодежных объединений.		
02.02.2025	80 лет со дня победы Вооруженных сил СССР над армией гитлеровской Германии в 1943 году в Сталинградской битве	Учебные кабинеты	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор Преподаватели истории	Основные воспитательные мероприятия
05.02.-18.02.2025	Классные часы: «Личное и общественное в выборе профессии...» «Первые шаги при устройстве на работу», «Трудовые права молодежи».	Учебные кабинеты	1-4 курсы	Заведующий СП Социальный педагог Педагог-организатор	Кураторство Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
08.02.2025	День российской науки	Учебные кабинеты	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор преподаватели	Образовательная деятельность
07.02.-14.02.2025	Неделя безопасного интернета Классные часы Проведение родительских собраний о роли семьи в обеспечении информационной безопасности детей	онлайн	1-4 курсы, родители	Заведующий СП Социальный педагог кураторы Педагог-психолог	Профилактика и безопасность Кураторство Взаимодействие с родителями (законными представителями)
09.02.2025	День работника гражданской авиации		1-4 курсы, родители	Заведующий СП Кураторы Педагог-организатор	Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
15.02.2025	День памяти о россиянах, исполнявших	Учебные кабинеты	Кураторы, преподаватели	Заведующий СП Педагог-организатор	Основные воспитательные мероприятия

	служебный долг за пределами Отечества				по специальности
16.02.2025	Единые классные часы «Наши права и наши обязанности»	Актный зал, учебные кабинеты	1-4 курсы	Заведующий СП Социальный педагог Педагог-психолог	Кураторство
21.02.2025	Международный день родного языка	Учебные кабинеты	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор Преподаватели-предметники	Образовательная деятельность
22.02.2025	Праздничная программа, посвященная Дню защитника Отечества	Актный зал	1-4 курсы, студактив	Заведующий СП Педагог-организатор Студактив	Основные воспитательные мероприятия Самоуправление
06.03.2025	Акция-поздравление «Для самых любимых – самые главные слова!» (к 8 марта)	Актный зал	1-4 курсы студактив	Заведующий Педагог-организатор	Самоуправление
07.03.2025	Мероприятия, посвященные Международному женскому Дню 8 Марта.	Актный зал, учебные кабинеты	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор Студактив	Основные воспитательные мероприятия по специальности
11.03.2025	«Широкая Масленица» Традиционный фольклорный праздник	Территория колледжа	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор Студактив	Основные воспитательные мероприятия по специальности Самоуправление
18.03.- 22.03.2025	Классные часы: «Значение профессионального выбора в дальнейшей жизни», «Что такое профессиональная этика и личностно - профессиональный рост обучающегося», «В чём секрет успеха»	Учебные кабинеты	1-4 курсы	Заведующий СП Социальный педагог Педагог-организатор кураторы	Кураторство Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
18.03.2025	Классные часы, посвященные Дню воссоединения Крыма с Россией	Учебные кабинеты	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор Преподаватели истории	Кураторство

19.03 2025	Тематический курс лекций по семейному воспитанию	Актный зал	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-психолог Социальный педагог Педагог-организатор	Взаимодействие с родителями (законными представителями)
25.03.- 29.03.2025	Профориентационная работа по школам города и района	Общеобразовательные школы города, района	2-4 курсы	Заведующий СП Социальный педагог Педагог-организатор	Социальное партнерство и участие работодателей
25.03.2025	Участие в районной ярмарке вакансий	Центр занятости населения	2-4 курсы	Заведующий СП Близнякова Н.Г. Социальный педагог преподаватели	Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
29.03.2025	Единый День самоуправления в колледже	Учебные аудитории, спортивный зал, актовый зал, кабинеты	1-4 курсы	Заведующий СП Социальный педагог Педагог-организатор	Самоуправление
Март	Нравственные беседы «В зоне риска – молодежь»	Учебные аудитории, актовый зал, кабинеты	1-4 курсы	Заведующий СП Социальный педагог Преподаватели-предметники	Кураторство Профилактика и безопасность
Март	День открытых дверей	Структурное подразделение	Абитуриенты-добровольцы Студактив	Заведующий СП Социальный педагог Педагог-психолог Педагог-организатор преподаватели	Самоуправление Волонтерская деятельность
01.04.2025	КВН, посвященный Дню смеха	Структурное подразделение	1-4 курсы Студсовет	Заведующий СП Педагог-организатор Кураторы	Самоуправление
07.04.2025	Всероссийская акция «Будь здоров»	Территория колледжа	1-4 курсы	Заведующий СП Преподаватели ФК Кураторы	Основные воспитательные мероприятия
08.04.2025	«День здоровья» Традиционные спортивные соревнования,	Спортивные залы, стадионы	1-4 курсы	Заведующий Социальный педагог Преподаватели физкультуры	Кураторство

	соревнования, конкурсы, эстафеты				
12.04.2025	Классные часы – Гагаринский урок «Космос – это мы»	Учебные кабинеты	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор Преподаватели истории, физики кураторы	Кураторство Образовательная деятельность
18.04.2025	Круглый стол «Ответственность за нарушения ПДД»	Актный зал	1-4 курсы	Заведующий СП Социальный педагог Педагог-психолог	Профилактика и безопасность
19.04.2025	День памяти о геноциде советского народа нацистами и их пособниками в годы Великой Отечественной войны	Учебные кабинеты	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор Преподаватели истории	Основные воспитательные мероприятия
19.04.25	Акция «Всероссийский день заботы о памятниках истории и культуры»	Городская территория	1-4 курсы	Заведующий СП Преподаватели истории Кураторы	Волонтерское движение
19.04.25 09.05.25 08.06.25	Всероссийская молодежная акция «Наши семейные книги памяти»	Территория колледжа	1-4 курсы	Заведующий СП Преподаватели истории Кураторы	Основные воспитательные мероприятия
24.04.2025	Круглый стол при содействии родителей, сотрудников КДН, психолога «Взаимодействие семьи и образовательной организации в интересах развития личности, её успешности»	Актный зал	2-4 курсы	Заведующий СП Социальный педагог	Взаимодействие с родителями (законными представителями) Профилактика и безопасность
26.04. – 27.04.2025	Субботники по уборке территории	Территория колледжа	1-4 курсы	Заведующий СП Социальный педагог Кураторы, преподаватели	Кураторство
22.04.2025	Всемирный день Земли	Учебные кабинеты	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор	Кураторство Образовательная деятельность

				Преподаватели истории, физики кураторы	
апрель	Участие во Всемирной информационной акции флешмобе «Зажги синий», посвященной детям с диагнозом Аутизм	Учебные кабинеты		Заведующий СП Социальный педагог Педагог-психолог	Образовательная деятельность
Апрель	Презентация деятельности клубов «Амбассадоры специальности»	Территория колледжа	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор Кураторы	Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство Волонтерская деятельность
30.04.2025	Конкурс профессионального мастерства «Лучший по профессии» в рамках декады труда	Актный зал, учебные кабинеты	2-4 курсы,	Заведующий СП Социальный педагог Педагог-организатор	Социальное партнерство и участие работодателей Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
30.04.2025	Тематический час «Чернобыль в нашей памяти», посвященный Международному дню памяти жертв радиационных аварий и катастроф	Учебные кабинеты	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор	Основные воспитательные мероприятия по специальности
29.04.2025	«Уроки безопасности» Информационно-просветительские лекции и беседы, инструктажи по безопасному поведению в разных ситуациях, в сети интернет, профилактические ролики о правилах дорожного движения и поведения на воде т.д.	Учебные аудитории, онлайн	1-4 курсы, родители	Заведующий СП Социальный педагог Педагог-психолог	Профилактика и безопасность

Апрель	День открытых дверей	Структурное подразделение	Абитуриенты Студактив Родители	Заведующий СП Социальный педагог Педагог-психолог Педагог-организатор преподаватели	Взаимодействие с родителями (законными представителями) Самоуправление
Май	Тематические классные часы, посвященные празднику Весны и Труда.	Учебные кабинеты	1-4курсы	Заведующий СП Педагог-организатор Преподаватели физкультуры Кураторы	Образовательная деятельность
01.05.2025	Акция «Всероссийский субботник!»	Территория колледжа	1-4курсы	Заведующий СП Кураторы Педагог-организатор	Волонтерское движение Основные воспитательные мероприятия
01.05. – 08.05.2025	«Вперед, Россия!» конкурс патриотической песни среди групп, между структурными подразделениями.	Площадки мероприятий	1-4 курсы	Заведующий Педагог-организатор Кураторы	Основные воспитательные мероприятия
01.05.- 15.05.2025	Концерт – конкурс Год памяти и славы Победа в Великой Отечественной войне 1941-1945 годов. Конкурс чтецов «Мы о войне стихами говорим» Конкурс «Моя семейная реликвия», Тематические классные часы, встречи (в том числе дистанционно) просмотр документальных и художественных фильмов о ВОВ	Актный зал, учебные аудитории	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор Преподаватели кураторы	Основные воспитательные мероприятия по специальности
09.05.2025	Всероссийская акция «Георгиевская лента»	Площади города, онлайн	1-4 курсы, родители	Заведующий СП Педагог-организатор	Основные воспитательные мероприятия

09.05.2025	Всероссийский урок памяти «Георгиевская лента – символ воинской славы»	Учебные аудитории	1-4 курсы, родители	Заведующий СП Кураторы Педагог-организатор	Основные воспитательные мероприятия
09.05.2025	Всероссийская патриотическая акция «Поклонимся великим тем годам»	Площадки г.о., онлайн	1-4 курсы, родители	Заведующий СП Педагог-организатор	Основные воспитательные мероприятия
09.05.2025	Всероссийская ежегодная патриотическая акция «Летопись сердец»	Учебные аудитории	1-4 курсы, родители	Заведующий СП Педагог-организатор	Основные воспитательные мероприятия
09.05.2025	Всероссийская акция «Окна Победы»		1-4 курсы, родители	Заведующий СП Педагог-организатор Кураторы	Основные воспитательные мероприятия
09.05.2025 22.06.2025	Волонтерское сопровождение международной памяти «Сад памяти»	Территория г.о.	1-4 курсы, родители	Заведующий СП Педагог-организатор	Волонтерская деятельность
17.05.2025	Конкурс патриотической песни среди групп, между структурными подразделениями	Актальный зал Учебные аудитории	1-4 курсы, студактив	Заведующий СП Педагог-организатор	Основные воспитательные мероприятия по специальности Самоуправление
20.05.2025	Региональное мероприятие «Мы память победы в сердцах сбережем»	Актальный зал	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор	Основные воспитательные мероприятия по специальности
24.05.2025	Организация праздника «День славянской письменности и культуры»	Сквер Боевой Славы	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор Кураторы	Основные воспитательные мероприятия
27.05.2025	Художественная выставка на тему «Моей маме»	Библиотека колледжа	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор	Внеаудиторная деятельность
31.05.2025	Участие в общегородском субботнике «Чистый город»	Площадки города	1-4 курсы	Заведующий СП Социальный педагог кураторы	Кураторство Волонтерская деятельность
Май-июнь 2025	Весенне-летняя общеколледжная спартакиада: Мини-футбол, Волейбол,	Актальный зал, стадион, кабинеты	1-4 курсы, родители	Заведующий Педагог-организатор	Кураторство

	Настольный теннис, Жим гири, Баскетбол, Легкая атлетика.			Преподаватели физкультуры	
Май-июнь 2025	Традиционный эколого- патриотический проект «Посади дерево» Участие в мероприятиях по озеленению города	Лесопарковые зоны города, территория колледжа	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог- организатор Кураторы	Кураторство Волонтерская деятельность
Май-июнь по плану министерст ва Просвещен ия	Участие во всероссийских конкурсах и проектах «Моя страна-моя Россия» «Мой вклад в величие России» «Мы - гордость Родины» «Мы гордость Родины»	Площадки конкурсов	1-4 курсы	Заведующий СП Преподаватели Педагог- организатор	Основные воспитательны е мероприятия
Май- октябрь	Международный молодежный конкурс социальной антикоррупционной рекламы «Вместе против коррупции!» по двум номинациям: «Лучший плакат» и «Лучший видеоролик»	Площадки конкурсов	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог- организатор Кураторы	Основные воспитательны е мероприятия
Май	День открытых дверей	Структурное подразделени е	Абитуриент ы Родители	Заведующий СП Педагог- организатор Социальный педагог Педагог- психолог преподаватели Кураторы	Взаимодействи е с родителями (законными представителя ми)
01.06.2025	Классные часы, посвященные Дню защиты детей, семье «Семья и семейные ценности»	Онлайн	1-4 курс, родители	Заведующий СП Педагог- организатор Социальный педагог кураторы	Кураторство

04.06.2025	Психологические беседы со студентами по преодолению страха перед экзаменами	Актный зал	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор Педагог-психолог Кураторы	Кураторство
06.06.2025	День Русского языка – Пушкинский день России	Актный зал, учебные кабинеты, библиотека	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор предметники	Образовательная деятельность
10.06.2025	Классные часы, посвященные Дню России	Учебные кабинеты, онлайн	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор кураторы	Кураторство Основные воспитательные мероприятия
10.06.2025	Неделя безопасности. Классные часы на тему: «Профилактика дорожно – транспортных происшествий».	Учебные кабинеты	1-4 курсы	Заведующий СП Социальный педагог кураторы	Профилактика и безопасность
14.06.2025	Областной открытый конкурс фотографов «Россия – Родина Моя!», посвященный Дню России.	Онлайн	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор Кураторы	Кураторство
21.06.2025	Торжественный вечер, посвященный выпуску студентов-2025.	Структурное подразделение		Заведующий СП Кураторы Преподаватели	Основные воспитательные мероприятия
22.06.2025	Городской митинг «Ровно в 4 часа...» Традиционное участие в городском митинге в День памяти и скорби	Городские площадки	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор Преподаватели Кураторы	Основные воспитательные мероприятия по специальности
22.06.2025	«Свеча памяти» - акция памяти о погибших защитниках Отечества (22 июня).	Онлайн, площадки города	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор Преподаватели Кураторы	Основные воспитательные мероприятия
22.06.2025	Всероссийская акция «События немирной жизни»	Учебные кабинеты	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор Преподаватели Кураторы	Основные воспитательные мероприятия

22.06.2025	Всероссийская акция «Огненные картины войны»	Учебные кабинеты	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор Преподаватели Кураторы	Основные воспитательные мероприятия
28.06.2025	Участие в городском празднике «День молодежи»	Площадки города	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор Кураторы	Основные воспитательные мероприятия по специальности
27.06.- 28.06.2025	Благоустройство территории колледжа	Территория колледжа	1-4 курсы	Заведующий СП Кураторы	Основные воспитательные мероприятия
Июнь 2025	Ежегодный конкурс «Студент года»	Актальный зал	1-4 курсы,	Заведующий СП Педагог-организатор	Основные воспитательные мероприятия по специальности
Июнь- Июль 2025	Торжественное вручение дипломов Концертная программа, выпускные вечера.	Территория колледжа	4 курс выпускники	Заведующий СП Педагог-организатор	Основные воспитательные мероприятия по специальности
12 августа	День Военно-воздушных сил России	Учебные кабинеты Онлайн	1-4 курсы	Заведующий СП Кураторы Педагог-организатор	Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
Третье воскресенье августа	День Воздушного Флота России	Учебные кабинеты Онлайн	1-4 курсы	Заведующий СП Кураторы Педагог-организатор	Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
В течение года Еженедельно по понедельникам	Контроль за посещаемостью и успеваемостью студентов		1-4 курсы	Заведующий СП кураторы	Кураторство
В течение года (по понедельникам)	Разговоры о важном	Учебные кабинеты	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор Кураторы	Кураторство
В течение года	Проведение практических занятий, направленных на приобретение опыта	Учебные кабинеты, онлайн	1-4 курсы	Заведующий СП Преподаватели СП	Образовательная деятельность

	работы по специальности				
В течение года, по графику мероприятий	Участие во Всероссийских проектах: - «Россия-страна возможностей»; - «Большая перемена»; - «Лидеры России»; - «Мы вместе» и др.	Площадки конкурса, онлайн	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор	Основные воспитательные мероприятия по специальности
Каждую пятницу	Поддержание санитарного состояния учебных кабинетов.	Учебные кабинеты	1-4 курсы	Заведующий СП Социальный педагог Преподаватели	Организация предметно-пространственной среды
Еженедельно по понедельникам (перед учебными занятиями)	Церемониал по поднятию Государственного флага РФ и исполнению гимна РФ	Территория колледжа	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор	Кураторство Организация предметно-пространственной среды
Еженедельно по пятницам (после учебных занятий)	Церемониал по спуску Государственного флага РФ	Территория колледжа	1-4 курсы	Заведующий СП Педагог-организатор	Кураторство Организация предметно-пространственной среды
В течении года	Индивидуальная работа с родителями	Онлайн, телефонная связь, родительские чаты, учебные кабинеты, кабинет психолога	Родители	Заведующий СП Социальный педагог Педагог-психолог кураторы	Взаимодействие с родителями (законными представителями)
В течении года	Правовое просвещение обучающихся об их правах, обязанностях и ответственности. Организация профилактических бесед с обучающимися, состоящими на различных видах учета.	Учебные кабинеты, кабинет психолога	1-4 курсы	Заведующий СП Социальный педагог Педагог-психолог	Профилактика и безопасность

В течении года	Работа с родительским комитетом	Учебные кабинеты, онлайн	Родители, опекуны, попечители обучающихся	Заведующий СП Социальный педагог Педагог-психолог Кураторы	Взаимодействие с родителями (законными представителями)
По графику	Групповые родительские собрания.	Актный зал, учебные кабинеты, онлайн	Родители, опекуны, попечители обучающихся	Заведующий СП Социальный педагог Педагог-психолог Кураторы	Взаимодействие с родителями (законными представителями)
В течение года	Участие в олимпиадах, конференциях, смотрах, конкурсах, форумах по дисциплинам, модулям на различных уровнях.		1-4 курс	Заведующий СП Педагоги-предметники	Образовательная деятельность
В течение года	Внутригрупповые конкурсы профессионального мастерства		1-4 курс	Заведующий СП Педагоги-предметники Кураторы	Образовательная деятельность Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
В течение года	Разработка и обновление материалов (стендов, плакатов, инсталляций, инструментов, акцентирующих внимание обучающихся на важности профессии, правилах и нормах, безопасности во время практических занятий)			Заведующий СП Педагоги-предметники Педагог-организатор Кураторы Преподаватели-предметники	Организация предметно-пространственной среды
В течение года	Проведение профориентационных мероприятий, Дней открытых дверей для учащихся		1-3 курс	Заведующий СП Педагоги-предметники Кураторы Педагоги-организаторы	Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство

В течение года	Проведение плановых (и внеплановых) заседаний/совещаний в соответствии с установленным графиком - творческих групп -внутриколледжного совета родителей -объединенного совета обучающихся	Учебные аудитории, актовый зал	Кураторы, тьютор, обучающиеся, члены комиссий, объединений	Заведующий СП Социальный педагог Педагог-психолог	Кураторство Самоуправление Взаимодействие с родителями (законными представителями)
В течении года	Психолого-педагогическое сопровождение обучающихся	Структурное подразделение	1-4 курс	Заведующий СП Социальный педагог Педагог-психолог	Профилактика и безопасность
В течение года	Индивидуальная работа с обучающимися, попавших в трудную жизненную ситуацию и их родителями	Структурное подразделение	Обучающиеся, попавшие в трудную жизненную ситуацию и их родители	Заведующий СП Социальный педагог Педагог-психолог	Профилактика и безопасность
В течение года	Контроль условий проживания обучающихся и соблюдение ими правил внутреннего распорядка общежития	Место проживания обучающегося, общежитие	По запросу	Заведующий СП Социальный педагог Педагог-психолог Куратор	Кураторство Профилактика и безопасность
В течение года	Дни профессий и специальностей Интеллектуально-творческие конкурсы, профпробы, мастер-классы, экскурсии на предприятия работодателей, знакомство с вакансиями работодателей, условиями приема на работу и условиями труда, участие в мастер-классах; запись на собеседования и	По запросу	1-4 курсы	Заведующий СП Социальный педагог Педагог-организатор	Социальное партнерство и участие работодателей Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство

	тренинги (в том числе дистанционно), проводимые работодателями.				
В течение года	Экскурсионная работа, походы в музеи, театр Ознакомление с художественными и историческими ценностями, памятниками культуры, местами боевой славы	Музеи, памятники культуры, театры	1-4 курсы	Заведующий СП Социальный педагог Куратор Педагог-организатор	Кураторство
В течение года	Организация и проведение предметных общеколледжных олимпиад, участие в региональных и всероссийских предметных олимпиадах	По запросу	1-4 курсы	Заведующий СП Преподаватели Педагог-организатор	Кураторство Образовательная деятельность
В течение года	Организация работы студенческих средств массовой информации: - выпуск ежемесячной студенческой газеты, - подготовка материалов для публикации в аккаунтах в социальных сетях ВКонтakte и Телеграм, - выпуск стенных газет - оформление стендов - подготовка прокламаций, флаеров, буклетов, памяток	Структурное подразделение	Студактив	Заведующий СП Социальный педагог Педагог-организатор Кураторы	Самоуправление Студенческие медиа
В течение года	Организация работы волонтерского отряда	По запросу	Члены молодежной организации	Заведующий СП Социальный педагог	Самоуправление Волонтерская деятельность

В течение года	Психологическая коррекция: - тренинги здорового образа жизни; - тренинги развития коммуникативных умений; - тренинги развития лидерских качеств; - тренинги, направленные на ускорение социально-психологической адаптации студентов; - тренинги профессионального совершенствования	По запросу	Обучающиеся, нуждающиеся в коррекции	Заведующий СП Социальный педагог Педагог-психолог	Профилактика и безопасность
В течение года	Распространение информационного материала с целью профилактики табакокурения, алкоголизации, наркотизации	Онлайн, в чатах кураторов	Обучающиеся и их родители	Заведующий СП Социальный педагог Педагог-организатор	Профилактика и безопасность
В течение года	Размещение информации на официальном сайте колледжа для обучающихся, педагогов и родителей (законных представителей)		Обучающиеся, родители, преподаватели, кураторы	Заведующий СП Социальный педагог Педагог-психолог Педагог-организатор Кураторы	Профилактика и безопасность
В течение года	Поздравительные акции, онлайн-открытки в честь праздников	Официальные страницы в соцсетях	Обучающиеся, студактив	Заведующий СП Педагог-организатор Куратор	Кураторство Самоуправление

В ходе планирования воспитательной деятельности учитывается воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом профессии/специальности:

Россия – страна возможностей <https://rsv.ru/>;

Российское общество «Знание» <https://znanierussia.ru/>;

Российский Союз Молодежи <https://www.ruym.ru/>;

Российское Содружество Колледжей <https://rosdk.ru/>;

Ассоциация Волонтерских Центров <https://авц.пф;>
Всероссийский студенческий союз [https://rosstudent.ru/;](https://rosstudent.ru/)
Институт развития профессионального образования <https://firpo.ru/>
«Большая перемена» [https://bolshayaperemena.online/;](https://bolshayaperemena.online/)
«Лидеры России» [https://лидерыроссии.пф/;](https://лидерыроссии.пф/)
«Мы Вместе» (волонтерство) [https://onf.ru;](https://onf.ru/)