Министерство просвещения Российской Федерации

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 специалиста среднего звена

специальность 22.02.06 Сварочное производство

На базе основного общего образования

Квалификация (и) выпускника
Техник

Одобрено на заседании педагогического совета: протокол № 1 от 25.08.2023 г.

Утверждено Приказом *ГАПОУ МО «ПК «Энергия»* приказ № 730-01 от 30.08.2023 г.

Директор
_____ /Н.В. Нерсесян

Согласовано с предприятием-работодателем *АО «ВПК «НПО машиностроения»*

Начальник отдела подготовки и развития персонала
_____ /И.И.Кравцов

2023 год

РАССМОТРЕНО
на заседании предметной цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин
Протокол № 1
«28» августа 2023г.

РАССМОТРЕНО
на заседании предметной цикловой комиссии циклов ЕН и ОГСЭ дисциплин
Протокол № 1
«28» августа 2023г..

РАССМОТРЕНО
на заседании предметной цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин
Протокол № 1
«28» августа 2023г.

РАССМОТРЕНО
на заседании предметной цикловой комиссии профессиональных дисциплин
Протокол № 1
«28» августа 2023г.

РАССМОТРЕНО и ОДОБРЕНО
на заседании Методического Совета
Протокол № 2
«30» августа 2023г.

Утверждено протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 22.00.00:

№ 22-1 от 29.07.2022
(ред. от 01.09.2022)

_____
(реквизиты утверждающего документа)

Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ:

224

_____
(регистрационный номер)

Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П -256
от 29.07.2022
(ред. от 01.09.2022)
(реквизиты утверждающего документа)

Настоящая основная образовательная программа «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» (далее – ОПОП-П) по специальности среднего профессионального образования (далее – ОПОП-П СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 21.04.2014 № 360 (ред. от 01.09.2022)

ОПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

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

Организация-работодатель:	Акционерное общество «Военно-промышленная корпорация «Научно-производственное объединение машиностроения»
Организация-разработчик:	Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Подмосковный колледж «Энергия»
Экспертные организации:	

Содержание

Раздел 1. Общие положения 6
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы 8
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника 9
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы 9
4.1. Общие компетенции 9
4.2. Профессиональные компетенции 14
Раздел 5. Структура образовательной программы 31
5.1. Учебный план 31
5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте) 34
5.3. Календарный учебный график 57
5.4. Рабочая программа воспитания 62
5.5. Календарный план воспитательной работы 62
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы 62
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы 62
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы 97
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся 99
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся 100
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы 100
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы 101
Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации 101
Раздел 8. Разработчики образовательной программы 102

Приложение 1 Модель компетенций выпускника
Приложение 2 Программы профессиональных модулей
Приложение 2.1. Программа профессионального модуля ПМ.01 «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций»
Приложение 2.2. Программа профессионального модуля ПМ.02 «Разработка технологических процессов и проектирование изделий»
Приложение 2.3. Программа профессионального модуля ПМ.03 «Контроль качества сварочных работ»
Приложение 2.4. Программа профессионального модуля ПМ.04 «Организация и планирование сварочного производства»
Приложение 2.5. Программа профессионального модуля ПМ.05 «Выполнение работ по профессиям рабочих 19906 Электросварщик ручной сварки»
Приложение 2.6. Программа профессионального модуля ПМд.06 «13057 Контролер сварочных работ»
Приложение 3 Программы учебных дисциплин/междисциплинарных модулей
Приложение 3.1. Программа учебной дисциплины ОГСЭ.01 «Основы философии»
Приложение 3.2. Программа учебной дисциплины ОГСЭ.02 «История»
Приложение 3.3 Программа учебной дисциплины ОГСЭ.03 «Иностранный язык»
Приложение 3.4. Программа учебной дисциплины ОГСЭ.04 «Физическая культура»
Приложение 3.5. Программа учебной дисциплины ОГСЭ.05 «Основы финансовой грамотности»
Приложение 3.6. Программа учебной дисциплины ЕН.01 «Математика»
Приложение 3.7. Программа учебной дисциплины ЕН.02 «Информатика»
Приложение 3.8. Программа учебной дисциплины ЕН.03 «Физика»

Приложение 3.9. Программа учебной дисциплины ОП.01.01 «Инженерная графика»
Приложение 3.10. Программа учебной дисциплины ОП.01.02 «Техническая механика»
Приложение 3.11. Программа учебной дисциплины ОП.01.03 «Материаловедение»
Приложение 3.12. Программа учебной дисциплины ОП.01.04 «Электротехника и электроника»
Приложение 3.13. Программа учебной дисциплины ОП.02.05 «Метрология, стандартизация и сертификация»
Приложение 3.14. Программа учебной дисциплины ОП.03.06 «Основы экономики организации»
Приложение 3.15. Программа учебной дисциплины ОП.03.07 «Менеджмент»
Приложение 3.16. Программа учебной дисциплины ОП.03.08 «Охрана труда»
Приложение 3.17. Программа учебной дисциплины ОП.03.09 «Безопасность жизнедеятельности»
Приложение 3.18. Программа учебной дисциплины ОП.03.10 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»
Приложение 3.19. Программа учебной дисциплины ОП.04.11 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»
Приложение 3.20 Программа учебной дисциплины ОП.04.12 «Базовые технологии цифровой экономики».
Приложение 4 Рабочая программа воспитания
Приложение 5 Оценочные материалы для ГИА

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая ОПОП-П по специальности 22.02.06 Сварочное производство разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство, утвержденного приказом Минобрнауки России от 21 апреля 2014 № 360 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство (Зарегистрировано в Минюсте России 27.12.2014 № 32877) (ред. от 01.09.2022) (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности. При разработке образовательной программы учитывают реализацию общеобразовательных дисциплин на протяжении всего срока обучения по образовательной программе.

Для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования блок общеобразовательных дисциплин не учитывается.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП-П:

Общие:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Минпросвещения России от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;

- Приказ Минобрнауки России от 21.04.2014 № 360 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство» (Зарегистрировано в Минюсте России 27.06.2014 № 32877);

- Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 (ред. от 20.12.2022) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 21.09.2022 № 70167);

- Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;

- Приказ Минпросвещения России № 796 от 01 сентября 2022г. «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального

образования» (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации № 70461 от 11 октября 2022г.);

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013г № 701н «Об утверждении профессионального стандарта «Сварщик» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 февраля 2014 г., регистрационный № 31301);

- Приказ Минпросвещения России от 17.05.2022 №336 «Об утверждении перечня профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. №1199 «Об утверждении перечня профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

- Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (Зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2023 № 74776);

- Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 № 513 (ред. от 01.06.2021) «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (Зарегистрировано в Минюсте России 08.08.2013 № 29322).

Со стороны образовательной организации:

- Распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021 «Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»;

- Письмо Минпросвещения России от 14.04.2021 № 05–401 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования»);

- Устав ГАПОУ МО «Подмосковный колледж «Энергия», утвержден Приказом министра образования Московской области 11.01.2017 № 20;

- Положение о порядке зачета результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ, полученных в образовательных организациях, утверждено Приказом директора ГАПОУ МО «ПК «Энергия» 17.09.2020, № 593-01;

- Положение о практической подготовке обучающихся, утверждено Приказом директора ГАПОУ МО «ПК «Энергия» 11.11.2020, № 803-01;

- Положение об организации образовательной деятельности по профессиям и специальностям, реализуемым по ФГОС СПО ТОП -50, утверждено Приказом директора ГАПОУ МО «ПК «Энергия» 20.12.2019, № 1045-01;

- Положение о порядке проведения ГИА по программам СПО, утверждено Приказом директора ГАПОУ МО «ПК «Энергия» 09.09.2022, № 1016-01;

- Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, утверждено Приказом директора ГАПОУ МО «ПК «Энергия» 06.06.2018, № 304-01;

- Положение о дистанционном обучении, утверждено Приказом директора ГАПОУ МО «ПК «Энергия» 23.04.2019, № 299-01;

- Положение о порядке перевода, отчисления, восстановления, утверждено Приказом директора ГАПОУ МО «ПК «Энергия» 23.04.2019, № 299-01;

- Положение об ускоренном обучении и индивид. плане, утверждено Приказом директора ГАПОУ МО «ПК «Энергия» 01.09.2017, № 477-01;

- Положение о правилах внутреннего распорядка, поведения обучающихся и режиме занятий, утверждено Приказом директора ГАПОУ МО «ПК «Энергия» 29.04.2021, № 314-01;

- Положение о выпускной квалификационной работе утверждено Приказом директора ГАПОУ МО «ПК «Энергия» 06.06.2018, № 304-01;

Со стороны работодателя:

- Соглашение № 38 от 28.04.2022г. О партнерстве в целях создания и развития образовательно- производственного центра (кластера).

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП-П:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;
ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;
ОК – общие компетенции;
ПК – профессиональные компетенции;
ПС – профессиональный стандарт,
ОТФ – обобщенная трудовая функция;
ТФ – трудовая функция;
ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл;
ЕН - математический и общий естественнонаучный цикл;
ОП –общепрофессиональный цикл;
П – профессиональный цикл;
МДМ – междисциплинарный модуль;
ПМ – профессиональный модуль;
МДК – междисциплинарный курс;
ДЭ – демонстрационный экзамен;
ГИА – государственная итоговая аттестация.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы

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

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник.

Выпускник образовательной программы по квалификации «техник» осваивает общие виды деятельности: ВД 1. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций, ВД 2. Разработка технологических процессов и проектирование изделий, ВД 3 Контроль качества сварочных работ, ВД 4. Организация и планирование сварочного производства, ВД 5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. и междисциплинарные модули: МДМ.01 Основы технологии производства сварочного производства, МДМ.02 Контроль и оценка качества сварочного производства, МДМ.03 Основы экономики и предпринимательской деятельности, МДМ.04 Основы цифровой экономики.

Получение образования по специальности допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования по квалификации: Техник– 4464 академических часа, со сроком обучения 2 года 10 месяцев.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: Организация и ведение технологических процессов сварочного производства; организация деятельности структурного подразделения.

3.2. Модель компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения основной профессиональной образовательной программы Профессионалитета (Приложение 1).

3.3. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации:

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
1	2
ВД 1. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.	ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.
ВД 2. Разработка технологических процессов и проектирование изделий	ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий
ВД 3 Контроль качества сварочных работ	ПМ.03 Контроль качества сварочных работ
ВД 4. Организация и планирование сварочного производства	ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства
ВД 5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (19906 Электросварщик ручной сварки)
ВД сформированные ОО совместно с работодателем Акционерное общество «Военно-промышленная корпорация «Научно-производственное объединение машиностроения»	
13057 Контролер сварочных работ	ПМд.06 13057 Контролер сварочных работ

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		**Умения:**
		Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		Уо 01.05	составлять план действия
		Уо 01.06	определять необходимые ресурсы
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		Уо 01.08	реализовывать составленный план
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
			Знания:
		Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
		Зо 01.05	структуру плана для решения задач
		Зо 01.06	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		**Умения:**
		Уо 02.01	определять задачи для поиска информации
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации
		Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
		Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации
		Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска
		Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для

			решения профессиональных задач
		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение
		Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
			Знания:
		Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		Зо 02.02	приемы структурирования информации
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
		Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности различных жизненных ситуациях		**Умения:**
		Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию
		Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план
		Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
		Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
		Уо 03.08	презентовать бизнес-идею
		Уо 03.09	определять источники финансирования
			Знания:
		Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
		Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
		Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
		Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
		Зо 03.07	кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать		**Умения:**
		Уо 04.01	организовывать работу коллектива

	и работать в коллективе и команде		и команды
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
			Знания:
		Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
		Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		**Умения:**
		Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
			Знания:
		Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;
		Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
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		**Умения:**
		Уо 06.01	описывать значимость своей специальности
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
			Знания:
		Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
		Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		**Умения:**
		Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
		Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
			Знания:
		Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные

			в профессиональной деятельности
		Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
		Зо 07.04	принципы бережливого производства
		Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		**Умения:**
		Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
			Знания:
		Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		Зо 08.02	основы здорового образа жизни
		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках (п. 5.1 в ред. Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 № 796)		**Умения:**
		Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
			Знания:
		Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		Зо 09.04	особенности произношения
		Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности
		Зо 09.06	правила делового речевого этикета

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
ВД.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций	ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.		**Практический опыт/навыки:**
		Н 1.1.01	применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;
			Умения:
		У 1.1.01	выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала
		У 1.1.02	использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;
		У 1.1.03	устанавливать режимы сварки
			Знания:
		З 1.1.01	основы технологии сварки и производства сварных конструкций
		З 1.1.02	методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки
		З 1.1.03	технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды
	ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.		**Практический опыт/навыки:**
		Н 1.2.01	технической подготовки производства сварных конструкций;
			Умения:
		У 1.2.01	читать рабочие чертежи сварных конструкций.
			Знания:
		З 1.2.01	технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку
		З 1.2.02	основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов
	ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и		**Практический опыт/навыки:**
		Н 1.3.01	выбора оборудования, приспособлений и

	инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.		инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;
			Умения:
		У 1.3.01	рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;
			Знания:
		З 1.3.01	виды сварочных участков;
		З 1.3.02	виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации;
		З 1.3.03	источники питания;
		З 1.3.04	технологию изготовления сварных конструкций различного класса
	ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.		**Практический опыт/навыки:**
		Н 1.4.01	хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса;
			Умения:
		У 1.4.01	организовать рабочее место сварщика;
			Знания:
		З 1.4.01	оборудование сварочных постов
ВД.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий.	ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.		**Практический опыт/навыки:**
		Н 2.1.01	проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами
			Умения:
		У 2.1.01	проектировать различные виды сварных швов
			Знания:
		З 2.1.01	основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов
		З 2.1.02	правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки
		З 2.1.03	методику расчета и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов

	ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.		**Практический опыт/навыки:**
		Н 2.2.01	выполнения расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций;
			Умения:
		У 2.2.01	составлять схемы основных сварных соединений
		У 2.2.02	производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций
			Знания:
		З 2.2.01	методику прочностных расчетов сварных конструкций общего назначения
		З 2.2.02	закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций
		З 2.2.03	классификацию сварных конструкций
	ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.		**Практический опыт/навыки:**
		Н 2.3.01	осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса
			Умения:
		У 2.3.01	разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы
		У 2.3.02	выбирать технологическую схему обработки
		У 2.3.03	проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса
			Знания:
		З 2.3.01	методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов
	ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.		**Практический опыт/навыки:**
		Н 2.4.01	оформления конструкторской, технологической и технической документации
			Умения:
		У 2.4.01	пользоваться нормативной и

			справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами
			Знания:
		З 2.4.01	классификацию нагрузок на сварные соединения
		З 2.4.02	состав Единой системы технологической документации
	ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.		**Практический опыт/навыки:**
		Н 2.5.01	разработки и оформления графических, вычислительных, проектных работ с использованием информационно – компьютерных технологий.
			Умения:
		У 2.5.01	составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения
			Знания:
		З 2.5.01	основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей
ВД.03 Контроль качества сварочных работ.	ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.		**Практический опыт/навыки:**
		Н 3.1.01	определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях
			Умения:
		У 3.1.01	производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов
		У 3.1.02	выявлять дефекты при металлографическом контроле
			Знания:
		З 3.1.01	основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения
	ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.		**Практический опыт/навыки:**
		Н 3.2.01	обоснованного выбора и использование методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварочных соединений
			Умения:
		У 3.2.01	выбирать метод контроля металлов и сварочных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, ее габаритами, и типами сварочных соединений

		У 3.2.02	использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных соединений и конструкций
			Знания:
		З 3.2.01	способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений
		З 3.2.02	оборудование для контроля качества сварных соединений
		З 3.2.03	методы неразрушающего контроля сварных соединений
		З 3.2.04	методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций
	ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.		**Практический опыт/навыки:**
		Н 3.3.01	предупреждения, выявления и устранения дефектов сварочных соединений и изделий для получения качественной продукции
			Умения:
		У 3.3.01	производить измерения основных размеров сварочных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений
			Знания:
		З 3.3.01	способы получения сварных соединений
		З 3.3.02	способы устранения дефектов сварных соединений
	ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.		**Практический опыт/навыки:**
		Н 3.4.01	оформления документации по контролю качества сварки
			Умения:
		У 3.4.01	определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером
		У 3.4.02	заполнять документацию по контролю качества сварных соединений
			Знания:
		З 3.4.01	требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций
ВД.04 Организация	ПК 4.1. Осуществлять		**Практический опыт/навыки:**

и планирование сварочного производства.	текущее и перспективное планирование производственных работ.	Н 4.1.01	текущего и перспективного планирования производственных работ
			Умения:
		У 4.1.01	разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке
			Знания:
		З 4.1.01	принципы координации производственной деятельности
		З 4.1.02	основные нормативные правовые акты, регламентирующие проведение монтажно-сварочных работ
		З 4.1.03	справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно – измерительных средств
	ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.		**Практический опыт/навыки:**
		Н 4.2.01	выполнения технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат
			Умения:
		У 4.2.01	рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ
		У 4.2.02	производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат
			Знания:
		З 4.2.01	формы организации монтажно-сварочных работ
		З 4.2.02	нормативы технологических расчетов, трудовых и материальных затрат
	ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства		**Практический опыт/навыки:**
		Н 4.3.01	применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства
			Умения:
		У 4.3.01	определять трудоемкость сварочных работ
			Знания:

		З 4.3.01	тарифную систему нормирования труда
		З 4.3.02	методику расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке
	ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.		**Практический опыт/навыки:**
		Н 4.4.01	организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта
			Умения:
		У 4.4.01	проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования
			Знания:
		З 4.4.01	методы планирования и организации производственных работ
	ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.		**Практический опыт/навыки:**
		Н 4.5.01	обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ
			Умения:
		У 4.5.01	проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования
			Знания:
		З 4.5.01	методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов
Вид деятельности по запросу работодателя			
ВД. 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 5.1 Выполнять подготовительные и сборочные операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки		**Практический опыт/навыки:**
		Н 5.1.01	принимать участие в подготовительных и сборочных операциях перед сваркой и зачисткой сварных швов после сварки
			Умения:
		У 5.1.01	организовывать рабочее место сварщика
		У 5.1.02	выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной

			конструкции или материала
		У 5.1.03	использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов
		У 5.1.04	устанавливать режимы сварки
		У 5.1.05	рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции
		У 5.1.06	читать рабочие чертежи сварных конструкций
		У 5.1.07	выполнять правку и гибку, разметку, рубку, опиливание металла, механическую резку
		У 5.1.08	организовать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно- техническими требованиями и требованиями охраны труда и пожарной безопасности
		У 5.1.09	выполнять зачистку швов после сварки
		У 5.1.10	осуществлять самоконтроль, выполнять правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности
			Знания:
		З 5.1.01	технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку
		З 5.1.02	технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды
		З 5.1.03	основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации
		З 5.1.04	общие сведения о сборочных чертежах
		З 5.1.05	требования единой системы конструкторской документации
		З 5.1.06	систему допусков и посадок, точность обработки
		З 5.1.07	способы подготовки различных поверхностей под сварку
		З 5.1.08	средства и приёмы измерений линейных размеров, углов

		З 5.1.09	последовательность операций при сборке
	ПК 5.2 Выполнять сварку ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций.		**Практический опыт/навыки:**
		Н 5.2.01	принимать участие в выполнении ручной, дуговой сварки плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций.
			Умения:
		У 5.2.01	выполнять сборку изделий под сварку в сборочно - сварочных приспособлениях и прихватками, проверять точность сборки
		У 5.2.02	устанавливать режимы сварки по заданным параметрам
		У 5.2.03	экономно расходовать материалы и электроэнергию
		У 5.2.04	бережно обращаться с инструментами, аппаратурой и оборудованием
		У 5.2.05	выполнять зачистку швов после сварки
		У 5.2.06	определять причины дефектов сварочных швов и соединений
		У 5.2.07	предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах
			Знания:
		З 5.2.01	основы технологии сварки и производства сварных конструкций
		З 5.2.02	методику расчётов режимов ручных и механизированных способов сварки
		З 5.2.03	технологию изготовления сварных конструкций различного класса
		З 5.2.04	технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды
		З 5.2.05	требования ГОСТ для ручной дуговой сварки
		З 5.2.06	виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений
		З 5.2.07	виды сварных швов и соединений их обозначение на чертежах, типы разделки кромок под сварку
		З 5.2.08	правила их выбора; марки и типы электродов
		З 5.2.09	правила установки режимов сварки по заданным параметрам

	ПК 5.3 Выполнять наплавку ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций.		**Практический опыт/навыки:**
		Н 5.3.01	принимать участие в выполнении наплавки ручной, дуговой сварки плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций.
			Умения:
		У 5.3.01	устанавливать режимы сварки по заданным параметрам
		У 5.3.02	экономно расходовать материалы и электроэнергию
		У 5.3.03	бережно обращаться с инструментами, аппаратурой и оборудованием
		У 5.3.04	выполнять зачистку швов после сварки
		У 5.3.05	применять способы уменьшения и предупреждения деформаций при сварке
			Знания:
		З 5.3.01	основы технологии сварки и производства сварных конструкций
		З 5.3.02	методику расчётов режимов ручных и механизированных способов сварки
		З 5.3.03	технологию изготовления сварных конструкций различного класса
		З 5.3.04	технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды
		З 5.3.05	требования ГОСТ для ручной дуговой сварки
		З 5.3.06	виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений
		З 5.3.07	виды сварных швов и соединений их обозначение на чертежах; типы разделки кромок под сварки
		З 5.3.08	правила их выбора; марки и типы электродов
		З 5.3.09	правила установки режимов сварки по заданным параметрам
	ПК 5.4 Выполнять резку ручной дуговой сваркой (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неответственных		**Практический опыт/навыки:**
		Н 5.4.01	принимать участие в выполнении резки ручной дуговой сваркой (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неответственных конструкций
			Умения:

	конструкций	У 5.4.01	бережно обращаться с инструментами, аппаратурой и оборудованием
		У 5.4.02	определять причины дефектов сварочных швов и соединений
		У 5.4.03	предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах
		У 5.4.04	применять способы уменьшения и предупреждения деформаций при сварке
		У 5.4.05	выполнять горячую правку сварных конструкций
			Знания:
		З 5.4.01	основы технологии сварки и производства сварных конструкций
		З 5.4.02	методику расчётов режимов ручных и механизированных способов сварки
		З 5.4.03	технологию изготовления сварных конструкций различного класса
		З 5.4.04	технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды
		З 5.4.05	требования ГОСТ для ручной дуговой сварки
		З 5.4.06	виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений
		З 5.4.07	виды сварных швов и соединений их обозначение на чертежах, типы разделки кромок под сварку
		З 5.4.08	устройство обслуживаемых электросварочных и плазморезательных машин, газосварочной аппаратуры, автоматов, полуавтоматов, плазмотронов и источников питания
		З 5.4.09	свойства и назначение сварочных материалов
		З 5.4.10	правила их выбора; марки и типы электродов
		З 5.4.11	правила установки режимов сварки по заданным параметрам
	ПК 5.5 Выполнять сварку (наплавку, резку) сложных и ответственных конструкций (оборудования,		**Практический опыт/навыки:**
		Н 5.5.01	принимать участие в выполнении сварки (наплавке, резке) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из

	изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов)		различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов)
			Умения:
		У 5.5.01	читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлических конструкций
		У 5.5.02	производить предварительный и сопутствующий подогрев при сварке деталей с соблюдением заданного режима
		У 5.5.03	бережно обращаться с инструментами, аппаратурой и оборудованием
		У 5.5.04	выполнять наплавку твёрдыми сплавами простых деталей
		У 5.5.05	наплавлять раковины и трещины в деталях, узлах и отливках различной сложности
			Знания:
		З 5.5.01	основы технологии сварки и производства сварных конструкций
		З 5.5.02	методику расчётов режимов ручных и механизированных способов сварки
		З 5.5.03	основные технологические приёмы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов
		З 5.5.04	технологию изготовления сварных конструкций различного класса
		З 5.5.05	технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды
		З 5.5.06	требования ГОСТ для ручной дуговой сварки
		З 5.5.07	устройство обслуживаемых электросварочных и плазморезательных машин, газосварочной аппаратуры, автоматов, полуавтоматов, плазмотронов и источников питания
		З 5.5.08	свойства и назначение сварочных материалов
		З 5.5.09	правила их выбора; марки и типы электродов
		З 5.5.10	правила установки режимов сварки по заданным параметрам

Дополнительная профессиональная компетенция по запросу работодателя Акционерное общество «Военно-промышленная корпорация «НПО машиностроения»

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
ВД.06 Выполнение работ по профессии 13057 Контролер сварочных работ	ПК 6.1. Осуществлять контроль сборки под сварку изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов		**Практический опыт/навыки:**
		Н 6.1.01	принимать участие в выполнении контроля сборки под сварку изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов
			Умения:
		У 6.1.01	организовывать рабочее место для выполнения работ по контролю в соответствии с требованиями нормативных технических документов к уровню освещенности, контрастности, углу обзора и расстояния до контролируемого объекта
		У 6.1.02	выполнять работы по контролю в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
		У 6.1.03	определять исправность средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) и срок их поверки (калибровки)
		У 6.1.04	читать чертежи и применять нормативно-техническую, проектную, конструкторскую и технологическую документацию по сборке, сварке и контролю
		У 6.1.05	выполнять входной контроль сварочных материалов для сварки углеродистых и низколегированных сталей и сплавов, и полимерных материалов или верификацию его результатов
		У 6.1.06	устанавливать соответствие сварочных материалов и качества их подготовки (сушки, прокаливания, чистоты поверхности) требованиям нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации

		У 6.1.07	использовать технику цифровой идентификации собираемых под сварку деталей, изделий, узлов и конструкций
		У 6.1.08	устанавливать соответствие конструктивных элементов подготовленных кромок и чистоты свариваемых деталей из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов требованиям нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации
		У 6.1.09	устанавливать соответствие деталей и собранных под сварку изделий, узлов и конструкций требованиям нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации
		У 6.1.10	оформлять документацию (акты, заключения, ведомости) по результатам контроля сборки под сварку
			Знания:
		З 6.1.01	требования к оснащению и организации рабочего места для проведения контроля сборки под сварку
		З 6.1.02	требования нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации по сборке, сварке и контролю изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
		З 6.1.03	классификация, марки сварочных материалов для сварки углеродистых и низколегированных сталей и сплавов
		З 6.1.04	правила хранения, подготовки и применения сварочных материалов (приемка, просушка, прокалка, обеспечение чистоты поверхности, проверка сварочно-технологических свойств)

		З 6.1.05	назначение и принцип работы оборудования, применяемого для цифровой идентификации
		З 6.1.06	правила и способы подготовки под сварку поверхностей и кромок деталей изделий, узлов и конструкций
		З 6.1.07	основы технологии сборки и крепления элементов конструкции в сборочных приспособлениях; расположение, количество и размеры прихваток, креплений
		З 6.1.08	основы технологических процессов сварки и параметры сварки изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
		З 6.1.09	назначение и характеристики оборудования для сборки, сварки, резки и вспомогательного оборудования
		З 6.1.10	виды и методы контроля собранных под сварку изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
		З 6.1.11	допуски при сборке под сварку контролируемых изделий, узлов и конструкций
		З 6.1.12	виды дефектов при сварке углеродистых и низколегированных сталей и сплавов, причины их образования, методы предупреждения и способы исправления
		З 6.1.13	требования к качеству сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
		З 6.1.14	формы документации по результатам операционного контроля сборки под сварку и правила ее ведения
		З 6.1.15	требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
	ПК 6.2. Производить		**Практический опыт/навыки:**

	контроль работ по сварке и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов	Н 6.2.01	осуществлять контроль работ по сварке и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов
			Умения:
		У 6.2.01	организовывать рабочее место для выполнения работ по контролю в соответствии с требованиями нормативных технических документов к уровню освещенности, контрастности, углу обзора и расстояния до контролируемого объекта
		У 6.2.02	определять и обеспечивать условия безопасного выполнения работ по контролю
		У 6.2.03	определять исправность средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) и срок их поверки (калибровки)
		У 6.2.04	читать чертежи и применять нормативно-техническую, проектную, конструкторскую и технологическую документацию по сборке, сварке и контролю
		У 6.2.05	контролировать применение сварочных материалов для сварки углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и соответствующих требованиям проектной, конструкторской и технологической документации
		У 6.2.06	контролировать на сварочном оборудовании и установках с ручной или автоматической системой управления соответствие режимов сварки требованиям технологической документации
		У 6.2.07	оформлять приемосдаточную документацию по результатам контроля выполнения сварочных работ
			Знания:
		З 6.2.01	требования к оснащению и организации рабочего места для проведения контроля работ по сварке и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из

			углеродистых и низколегированных сталей и сплавов
		З 6.2.02	основные типы, размеры конструктивных элементов подготовленных кромок и сварных швов из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов, условные обозначения сварных швов на чертежах
		З 6.2.03	основные группы и марки свариваемых материалов из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
		З 6.2.04	классификация, марки сварочных материалов для сварки углеродистых и низколегированных сталей и сплавов
		З 6.2.05	правила хранения, подготовки и применения сварочных материалов (приемка, просушка, прокалка, обеспечение чистоты поверхности, проверка сварочно-технологических свойств)
		З 6.2.06	назначение и характеристики оборудования для сборки, сварки, резки и вспомогательного оборудования
		З 6.2.07	принцип работы, назначение, характеристики и порядок применение автоматических систем контроля, состав контролируемых параметров сварки и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплав
		З 6.2.08	виды дефектов при сварке углеродистых и низколегированных сталей и сплавов, причины их образования, методы предупреждения и способы исправления

Раздел 5. Структура образовательной программы
5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Всего	В т.ч. В форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах								Государственная итоговая аттестация	Рекомендуемый семестр обучения
				Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Курсовой проект (работа)	Учебная практика	Производственная практика	Преддипломная практика (производственная)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Обязательная часть образовательной программы												
ООД.00	**Блок общеобразовательных дисциплин (ООД)**	**1476**		**714**	**690**						**18**		**1,2**
ООД.01	Русский язык	78		39	39								1,2
ООД.02	Литература	95		46	49								1,2,3
ООД.03	История	112		78	34								1,2,3
ООД.04	Обществознание	78		39	39								1,2,3
ООД.05	География	78		44	34								1,2,3
ООД.06	Иностранный язык	78		34	44						36		1,2
ООД.07	Математика	234		152	82								1,2,3,4
ООД.08	Информатика	117		29	88								1,2,3,4
ООД.09	Физическая культура	78		12	66								1,2
ООД.10	Основы безопасности жизнедеятельности	78		23	55						18		1,2,3
ООД.11	Физика	144		106	38								1,2
ООД.12	Химия	78		34	44								1,2,3
ООД.13	Биология	78		44	34								1,2,3
ООД.14	Введение в специальность	34		34									1
	Индивидуальный проект (математика)	44			44								2
ПА	**Промежуточная аттестация**	**72**											**2,4**
П.00	**Профессиональная подготовка**	**2988**		**897**	**616**	**35**	**324**	**612**	**144**		**144**	**216**	
ОГСЭ.00	**Общий гуманитарный и социально-экономический цикл**	**256**		**102**	**154**								
ОГСЭ 01	Основы философии	36		26	10								5
ОГСЭ 02	История	48		38	10								3,4
ОГСЭ 03	Иностранный язык	62			62						18		3,4,5

ОГСЭ 04	Физическая культура	62			62								3,4,5
ОГСЭ 05	*Основы финансовой грамотности*	48		38	10								4
ЕН.00	**Математический и общий естественнонаучный цикл**	**106**		**76**	**30**								
ЕН 01	Математика	34		24	10								5
ЕН 02	Информатика	36		26	10								5
ЕН 03	Физика	36		26	10								3
ОПБ	**Обязательный профессиональный блок**	**2122**		**719**	**432**	**35**	**324**	**612**					
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**	**581**		**371**	**210**								
МДМ. 01	**Основы технологии сварочного производства**	**255**		**145**	**110**								
ОП.01.01	Инженерная графика	51		31	20								2,3
ОП.01.02	Техническая механика	70		40	30						18		3
ОП.01.03	Материаловедение	51		31	20								3
ОП.01.04	Электротехника и электроника	83		43	40						18		2,3
МДМ. 02	**Контроль и оценка качества сварочного производства**	**36**		**26**	**10**								
ОП.02.05	Метрология, стандартизация и сертификация	36		26	10								4
МДМ.03	**Основы экономики и предпринимательской деятельности**	**218**		**148**	**70**								
ОП.03.06	Основы экономики организации	42		32	10								5
ОП.03.07	Менеджмент	36		26	10								5
ОП.03.08	Охрана труда	36		26	10								2
ОП.03.09	Безопасность жизнедеятельности	68		38	30								5,6
ОП.03.10	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	36		26	10								5
МДМ.04	**Основы цифровой экономики**	**72**		**52**	**20**								
ОП.04.11	Информационные технологии в профессиональной деятельности	36		26	10								6
ОП.04.12	Базовые технологии цифровой экономики	36		26	10								6
ПМ.00	**Профессиональный цикл**	**1541**		**348**	**222**	**35**	**324**	**612**					
ПМ.01	**Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций**	**372**		**121**	**71**		**72**	**108**			**18**		
МДК.01.01	Технология сварочных работ	89		58	31								2
МДК.01.02	Основное оборудование для производства сварных конструкций	103		63	40								3,4
УП.01	Учебная практика	72					72						2,3
ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)	108						108					3,4
ПМ.02	**Разработка технологических процессов и проектирование изделий**	**405**		**78**	**91**		**36**	**180**			**18**		
МДК.02.01	Основы расчета и проектирования сварных конструкций	100		39	41								3,4,5
МДК.02.02	Основы проектирования технологических процессов	89		39	50								3,4,5

УП. 02	Учебная практика	36					36						3
ПП. 02	Производственная практика (по профилю специальности)	180						180					4,5,6
ПМ.03	**Контроль качества сварочных работ**	**219**		**40**	**20**		**36**	**108**			**18**		
МДК.03.01	Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций	75		40	20								4,5
УП. 03	Учебная практика	36					36						4
ПП. 03	Производственная практика (по профилю специальности)	108						108					6
ПМ.04	**Организация и планирование сварочного производства**	**113**		**31**	**10**		**36**	**36**			**18**		
МДК.04.01	Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке	41		31	10								6
УП. 04	Учебная практика	36					36						6
ПП. 04	Производственная практика (по профилю специальности)	36						36					6
ПМ.05	**Выполнение работ по профессиям рабочих 19906 Электросварщик ручной сварки**	**216**		**26**	**10**		**36**	**71**			**18**		
МДК 05.01	Технология выполнения работ по профессии 19906 Электросварщик ручной сварки	36		26	10								4
УП.05	Учебная практика	72			0		36						4
ПП. 05	Производственная практика (по профилю специальности)	108			0			72					4
ДПБ 1*	**Дополнительный профессиональный блок Акционерное общество «Военно-промышленная корпорация «НПО машиностроения»**	**216**		**52**	**20**		**72**	**72**			**18**		
	Профессиональный цикл	**37**		**27**	**10**		**72**	**72**			**18**		
ПМд.06	**Выполнение работ по профессиям рабочих 13057 Контролер сварочных работ**	**216**		**52**	**20**		**72**	**72**			**18**		
МДК.06.01	Контроль сборки под сварку изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низкоуглеродных сталей и сплавов	37		27	10								5
МДК.06.02	Контроль работ по сварке и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низкоуглеродных сталей и сплавов	35		25	10								5
УП.06	Учебная практика	72					72						5
ПП.06	Производственная практика (по профилю специальности)	72						72					
ПДП.00	**Преддипломная практика (производственная)**	**144**											
ПА	**Промежуточная аттестация**	**144**											
ГИА.00	**Государственная итоговая аттестация**	**216**											
	ИТОГО	**4464**		**1611**	**1306**	**35**	**324**	**612**	**144**		**216**	**216**	

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

З	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		Н/ПО, У, З, Уо, Зо	Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	*Ответственный от предприятия (при необходимости)*
		Код	Название					
1.	Ознакомление с мероприятиями по технике безопасности. Сборка и дуговая сварка пластин в нижнем положении сварного шва	УП.01	Учебная практика	Н 1.1.01, Н 1.2.01, Н 1.3.01, Н 1.4.01, У 1.1.01, У 1.1.02 У 1.1.03, У 1.2.01, У 1.3.01, У 1.4.01, З 1.1.01, З 1.1.02 З 1.1.03, З 1.2.01, З 1.2.02 З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03 З 1.3.04, З 1.4.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01 Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07 Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03 Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03 Уо 09.04, Уо 09.05, Зо 01.01Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 07.01, Зо 07.02, Зо 07.03 Зо 07.04, Зо 07.05, Зо 09.01 Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04 Зо 09.05, Зо 09.06	6	2	Сварочный цех	
2.	Сборка и дуговая сварка пластин в наклонном и вертикальном положении шва	УП.01	Учебная практика		6	2	Сварочный цех	
3.	Сборка и дуговая сварка простых деталей	УП.01	Учебная практика		6	2	Сварочный цех	
4.	Кислородная резка металла	УП.01	Учебная практика		6	2	Сварочный цех	
5.	Плазменно-дуговая резка металла	УП.01	Учебная практика		6	2	Сварочный цех	
6.	Дуговая многослойная сварка	УП.01	Учебная практика		6	2	Сварочный цех	
7.	Ознакомление с оборудованием для ручной дуговой сварки	УП.01	Учебная практика		6	3	Сварочный цех	
8.	Разработка карты раскроя и расчет коэффициента использования материала	УП.01	Учебная практика		6	3	Сварочный цех	
9.	Проектирование маршрута изготовления заготовки с выбором оборудования	УП.01	Учебная практика		6	3	Сварочный цех	
10.	Разработка маршрутной карты на заготовку	УП.01	Учебная практика		6	3	Сварочный цех	
11.	Разработка комплекта	УП.01	Учебная практика		6	3	Сварочный	

	технологической документации на сборку и сварку узла						цех	
12.	Комплексные работы. Упражнения в пользовании сварочными автоматами	УП.01	Учебная практика		6	3	Сварочный цех	
13.	Ознакомление с мероприятиями по технике безопасности. Виды сварных конструкций. Чтение чертежей деталей и конструкций различной сложности.	ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)	Н 1.1.01, Н 1.2.01, Н 1.3.01, Н 1.4.01, У 1.1.01, У 1.1.02 У 1.1.03, У 1.2.01, У 1.3.01, У 1.4.01, З 1.1.01, З 1.1.02 З 1.1.03, З 1.2.01, З 1.2.02 З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03 З 1.3.04, З 1.4.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01 Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07 Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03 Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03 Уо 09.04, Уо 09.05, Зо 01.01Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 07.01, Зо 07.02, Зо 07.03 Зо 07.04, Зо 07.05, Зо 09.01 Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04 Зо 09.05, Зо 09.06	6	3	Сварочный цех	
14.	Подготовка узлов и соединений конструкций под сварку. Формы разделки кромок под сварку.	ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)		6	3	Сварочный цех	
15.	Прихватка деталей конструкций. Способы и основные приемы прихватки	ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)		6	3	Сварочный цех	
16.	Подбор марок электродов и сварочных проволок в зависимости от марок основного металла. Ручная дуговая сварка деталей, узлов и конструкций из конструкционных сталей в различных пространственных положениях шва.	ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)		6	3	Сварочный цех	
17.	Полуавтоматическая сварка в среде углекислого газа деталей, узлов и конструкций из конструкционных сталей в различных пространственных положениях шва.	ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)		6	3	Сварочный цех	
18.	Автоматическая сварка	ПП.01	Производственная		6	3	Сварочный	

	деталей, узлов и конструкций из конструкционных сталей Вредные и опасные факторы, воздействующие на человека при различных способах сварки.		практика (по профилю специальности)				цех	
19.	Условия работы, спецодежда и средства индивидуальной защиты сварщика. Экологическая защита окружающей среды.	ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)		6	4	Сварочный цех	
20.	Выбор основных и сварочных материалов, сварочного оборудования, необходимых для изготовления сварной конструкции.	ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)		6	4	Сварочный цех	
21.	Размещение оборудования, приспособлений и инструментов на сварочном посту в зависимости от типа и габаритов производимых сварных конструкций.	ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)		6	4	Сварочный цех	
22.	Размещение сварочных постов в цепи технологического процесса производства сварной конструкции.	ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)		6	4	Сварочный цех	
23.	Сварочные трансформаторы. Устройство принцип работы. Сварочные выпрямители. Устройство и принцип работы.	ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)		6	4	Сварочный цех	
24.	Сварочные агрегаты. Устройство и принцип работы. Сварочные инверторные источники питания. Устройство и	ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)		6	4	Сварочный цех	

	принцип работы							
25.	Сварочные полуавтоматы. Устройство и принцип работы. Сварочные автоматы. Устройство и принцип работы.	ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)		6	4	Сварочный цех	
26.	Сварочные установки. Устройство и принцип работы.	ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)		6	4	Сварочный цех	
27.	Применение сборочно – сварочных приспособлений на этапе сборки конструкции. Применение сборочно – сварочных приспособлений на этапе сварки конструкции.	ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)		6	4	Сварочный цех	
28.	Применение инструментов сварщика и слесарных инструментов в сварочном производстве. Режимы работы и условия эксплуатации сварочных трансформаторов.	ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)		6	4	Сварочный цех	
29.	Режимы работы и условия эксплуатации сварочных выпрямителей. Режимы работы и условия эксплуатации сварочных агрегатов.	ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)		6	4	Сварочный цех	
30.	Режимы работы и условия эксплуатации инверторных источников питания. Режимы работы и условия эксплуатации сварочных автоматов и полуавтоматов	ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)		6	4	Сварочный цех	
31.	Ознакомление с мероприятиями по технике	УП.02	Учебная практика	Н 2.1.01, Н 2.2.01, Н 2.3.01, Н 2.4.01, Н 2.5.01, У 2.1.01,	3	3	Сварочный цех	

	безопасности. Разработка технологического процесса сборки и сварки конкретного узла. Выполнение сборочного чертежа изделия. Выполнение спецификаций к сборочным чертежам			У 2.2.01, У 2.2.02, У 2.3.01 У 2.3.02, У 2.3.03, У 2.4.01, У 2.5.01, З 2.1.01, З 2.1.02 З 2.1.03, З 2.2.01, З 2.2.02 З 2.2.03, З 2.3.01, З 2.4.01 З 2.4.02, З 2.5.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01 Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07 Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03 Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03 Уо 09.04, Уо 09.05, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02, Зо 07.01, Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04, Зо 07.05, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, Зо 09.06				
32.	Изготовление различных изделий, емкостей, коробов из листового металла различной толщины, согласно чертежу с самостоятельным выбором оборудования, приспособлений и методов контроля.	УП.02	Учебная практика		З	З	Сварочный цех	
33.	Изготовление металлоконструкций из швеллера, уголка и профиля различного сечения, согласно чертежу с самостоятельным выбором сварочного оборудования, приспособлений и методов контроля.	УП.02	Учебная практика		З	З	Сварочный цех	
34.	Изготовление трубных конструкций, а также участков трубопроводов согласно чертежу с самостоятельным выбором сварочного оборудования, приспособлений и методов контроля.	УП.02	Учебная практика		З	З	Сварочный цех	

35.	Составление рабочих чертежей по эскизу или по образцу изделия. Растёт длины сварочного шва изделия, катета сварного шва, выбор сварочного оборудования для изготовления изделия.	УП.02	Учебная практика		3	3	Сварочный цех	
36.	Выбор оснастки, кондукторов, приспособлений для сборки и сварки изделий.	УП.02	Учебная практика		3	3	Сварочный цех	
37.	Растёт режимов сварки металлоконструкции электродуговой сваркой покрытыми электродами.	УП.02	Учебная практика		3	3	Сварочный цех	
38.	Растёт режимов сварки металлоконструкции полуавтоматической сваркой в защитных газах.	УП.02	Учебная практика		3	3	Сварочный цех	
39.	Растёт режимов сварки металлоконструкции автоматической сваркой под флюсом.	УП.02	Учебная практика		3	3	Сварочный цех	
40.	Технико-экономическое обоснование выбора сварочного оборудования и режима сварки в зависимости от объёма производства металлоконструкции.	УП.02	Учебная практика		3	3	Сварочный цех	
41.	Оформление конструкторской документации на основании эскиза или макета изделия.	УП.02	Учебная практика		3	3	Сварочный цех	
42.	Расчёты площади поперечного сечения сварного шва и режимов сварки с помощью	УП.02	Учебная практика		3	3	Сварочный цех	

	компьютерных программ							
43.	Ознакомление с мероприятиями по технике безопасности. Обоснование выбора основного металла для производства металлоконструкций.	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)	Н 2.1.01, Н 2.2.01, Н 2.3.01, Н 2.4.01, Н 2.5.01, У 2.1.01, У 2.2.01, У 2.2.02, У 2.3.01 У 2.3.02, У 2.3.03, У 2.4.01, У 2.5.01, З 2.1.01, З 2.1.02 З 2.1.03, З 2.2.01, З 2.2.02 З 2.2.03, З 2.3.01, З 2.4.01 З 2.4.02, З 2.5.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01 Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07 Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03 Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03 Уо 09.04, Уо 09.05, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02, Зо 07.01, Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04, Зо 07.05, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, Зо 09.06	6	4	Сварочный цех	
44.	Формирование конструктивных схем сварных конструкций различного назначения	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)		6	4	Сварочный цех	
45.	Назначение основных сварных соединений и сварных швов при проектировании сварных конструкций.	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)		6	4	Сварочный цех	
46.	Выбор технологической схемы сборки и сварки конструкции.	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)		6	4	Сварочный цех	
47.	Разработка маршрутных и операционных карт технологических процессов производства сварных конструкций	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)		12	4	Сварочный цех	
48.	Применение нормативной и справочной литературы при проектировании технологических процессов. Оформление конструкторской документации.	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)		12	5	Сварочный цех	
49.	Расчет сварных соединений на прочность	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)		12	5	Сварочный цех	
50.	Расчет конструктивных схем	ПП.02	Производственная		12	5	Сварочный	

	сварных конструкций на различные виды нагрузки.		практика (по профилю специальности)				цех	
51.	Оптимизация сварных соединений и сварных с учетом условий эксплуатации сварных конструкций	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)		8	6	Сварочный цех	
52.	Обеспечение экономичности и безопасности процессов сварки	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)		6	6	Сварочный цех	
53.	Разработка технического задания на проектирование технологической оснастки.	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)		8	6	Сварочный цех	
54.	Технологические и инженерные аспекты проекта.	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)		8	6	Сварочный цех	
55.	Требования к производственной инфраструктуре	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)		6	6	Сварочный цех	
56.	Основное оборудование, приспособления и оснастка. Персонал и трудозатраты	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)		6	6	Сварочный цех	
57.	Разработка маршрутных и операционных технологических процессов	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)		8	6	Сварочный цех	
58.	Выбор технологической схемы обработки	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)		6	6	Сварочный цех	
59.	Оформление технологической документации.	ПП.02	Производственная практика (по		6	6	Сварочный цех	

			профилю специальности)					
60.	Сравнение вариантов технологического процесса	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)		6	6	Сварочный цех	
61.	Составление схемы основных сварных соединений	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)		6	6	Сварочный цех	
62.	Проектирование различных видов сварных швов	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)		8	6	Сварочный цех	
63.	Составление конструктивных схем металлических конструкций различного назначения;	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)		6	6	Сварочный цех	
64.	Проведение обоснованного выбора металла для различных металлоконструкций;	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)		6	6	Сварочный цех	
65.	Проведение расчётов сварных соединений на различные виды нагрузки;	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)		6	6	Сварочный цех	
66.	Применение графических редакторов при проектировании изделий и разработке технологических процессов.	ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)		8	6	Сварочный цех	
67.	Ознакомление с мероприятиями по технике безопасности. Выбор методов контроля металлов и сварных соединений в зависимости от	УП.03	Учебная практика	Н 3.1.01, Н 3.2.01, Н 3.3.01, Н 3.4.01, У 3.1.01, У 3.1.02 У 3.2.01, У 3.2.02, У 3.3.01 У 3.4.01, У 3.4.02, З 3.1.01 З 3.2.01, З 3.2.02, З 3.2.03 З 3.2.04, З 3.3.01, З 3.3.02	6	4	Сварочный цех	

	условия работы сварной конструкции, ее габаритами и типами сварных соединений			З 3.4.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02, Зо 07.01, Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04, Зо 07.05, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, Зо 09.06				
68.	Проведение внешнего осмотра для определения наличия основных дефектов сварных швов. Проведение измерения основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений	УП.03	Учебная практика		6	4	Сварочный цех	
69.	Определение качества сборки и прихватки наружным осмотром и обмером. Выявление дефектов при металлографическом контроле	УП.03	Учебная практика		6	4	Сварочный цех	
70.	Проведение испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов и сварных швов. Заполнение документации по контролю качества сварных соединений	УП.03	Учебная практика		6	4	Сварочный цех	
71.	Проведение капиллярного способа контроля сварных соединений и швов	УП.03	Учебная практика		6	4	Сварочный цех	
72.	Устранение трещин, кратеров, пор и непроваров при помощи подварки для получения нормальных размеров шва	УП.03	Учебная практика		6	4	Сварочный цех	
73.	Ознакомление с мероприятиями по технике безопасности. Виды дефектов сварных соединений	ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)	Н 3.1.01, Н 3.2.01, Н 3.3.01, Н 3.4.01, У 3.1.01, У 3.1.02 У 3.2.01, У 3.2.02, У 3.3.01 У 3.4.01, У 3.4.02, З 3.1.01 З 3.2.01, З 3.2.02, З 3.2.03	6	6	Сварочный цех	
74.	Дефекты металлургической	ПП.03	Производственная		6	6	Сварочный	

	группы (горячие и холодные трещины, поры, шлаковые включения). Причины их возникновения		практика (по профилю специальности)	З 3.2.04, З 3.3.01, З 3.3.02 З 3.4.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02, Зо 07.01, Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04, Зо 07.05, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, Зо 09.06			цех	
75.	Дефекты технологической группы (непровар, подрез, прожог, наплыв, не заваренный кратер). Причины их возникновения.	ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)		6	6	Сварочный цех	
76.	Методы контроля сварных соединений, применяемые на предприятии.	ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)		6	6	Сварочный цех	
77.	Методы, выявляемые наружные дефекты.	ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)		6	6	Сварочный цех	
78.	Методы, выявляющие внутренние дефекты.	ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)		6	6	Сварочный цех	
79.	Методы, определяющие механические характеристики сварных соединений	ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)		6	6	Сварочный цех	
80.	Оборудование для контроля сварных соединений, применяемое на предприятии. Оборудование и приборы, выявляющие наружные дефекты	ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)		6	6	Сварочный цех	
81.	Оборудование и приборы, выявляющие внутренние дефекты. Оборудование и приборы, определяющие механические характеристики сварных швов	ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)		6	6	Сварочный цех	

82.	Создание предварительной деформации перед сваркой.	ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)		6	6	Сварочный цех	
83.	Жесткое закрепление деталей перед сваркой	ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)		6	6	Сварочный цех	
84.	Применение электродов с основным покрытием. Предварительный подогрев свариваемых кромок	ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)		6	6	Сварочный цех	
85.	Механическая обработка поверхности металла шва. Механическая и термическая правка сварных соединений	ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)		6	6	Сварочный цех	
86.	Вырубка дефектных мест в сварных швах.	ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)		6	6	Сварочный цех	
87.	Удаление трещин в сварных соединениях	ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)		6	6	Сварочный цех	
88.	Проведение визуального и измерительного контроля сварного соединения. Составление акта (заключения) о годности сварного соединения	ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)		6	6	Сварочный цех	
89.	Проведение контроля на непроницаемость и герметичность. Составление акта (заключения) о годности сварного соединения	ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)		6	6	Сварочный цех	
90.	Проведение разрушающего	ПП.03	Производственная		6	6	Сварочный	

	контроля (на разрыв, ударную вязкость на растяжение) сварного соединения. Составление акта (заключения) о годности сварного соединения		практика (по профилю специальности)				цех	
91.	Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Осуществление координации производственной деятельности	УП.04	Учебная практика	Н 4.1.01, Н 4.2.01, Н 4.3.01, Н 4.4.01, Н 4.5.01, У 4.1.01 У 4.2.01, У 4.2.02, У 4.3.01, У 4.4.01, У 4.5.01, З 4.1.01 З 4.1.02, З 4.1.03, З 4.2.01 З 4.2.02, З 4.3.01, З 4.3.02 З 4.4.01, З 4.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02, Зо 07.01, Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04, Зо 07.05, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, Зо 09.06	6	6	Сварочный цех	
92.	Осуществление организации монтажно-сварочных работ.	УП.04	Учебная практика		6	6	Сварочный цех	
93.	Работа с основными нормативными документами для проведения сварочно - монтажных работ. Разработка планирующей документации производственных работ на сварочном участке.	УП.04	Учебная практика		6	6	Сварочный цех	
94.	Разработка основного направления сварочного производства. Расчет затрат на текущий ремонт оборудования и приспособлений.	УП.04	Учебная практика		6	6	Сварочный цех	
95.	Производство расчетов времени заготовительных, слесарно-сборочных и сварочных работ на сварочном участке.	УП.04	Учебная практика		6	6	Сварочный цех	
96.	Организация планово предупредительного ремонта оборудования и средств механизации.	УП.04	Учебная практика		6	6	Сварочный цех	

	Проведение работ по профилактике безопасных условий труда на сварочном участке							
97.	Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Изучение производственной структуры предприятия, взаимосвязь цехов и отделов;	ПП.04	Производственная практика (по профилю специальности)	Н 4.1.01, Н 4.2.01, Н 4.3.01, Н 4.4.01, Н 4.5.01, У 4.1.01 У 4.2.01, У 4.2.02, У 4.3.01, У 4.4.01, У 4.5.01, З 4.1.01 З 4.1.02, З 4.1.03, З 4.2.01 З 4.2.02, З 4.3.01, З 4.3.02 З 4.4.01, З 4.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02, Зо 07.01, Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04, Зо 07.05, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, Зо 09.06	6	6	Сварочный цех	
98.	Изучение методики нормирования, тарифной системы нормирования, нормативных затрат труда в сварочном производстве, нормативов технологических расчетов трудовых и материальных затрат, изучение нормативной документации на проведение сварочных работ.	ПП.04	Производственная практика (по профилю специальности)		6	6	Сварочный цех	
99.	Применение на практике приемов различных способов сварки, используемых на участках сборки и сварки согласно нормативам;	ПП.04	Производственная практика (по профилю специальности)		6	6	Сварочный цех	
100.	Применение контрольно-измерительных средств и средств механизации сварочного производства и его эксплуатация; организация ремонта и технического обслуживания сварочного оборудования.	ПП.04	Производственная практика (по профилю специальности)		6	6	Сварочный цех	
101.	Изучение способов и приемов расчета оперативного планирования; применение нормативно –	ПП.04	Производственная практика (по профилю специальности)		6	6	Сварочный цех	

	справочной литературы для выбора материалов и технологических режимов.							
102.	Применение методики расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ; составление сопроводительной документации. Изучение безопасных условий труда на участке сварочных работ. Изучение мероприятий по охране труда.	ПП.04	Производственная практика (по профилю специальности)		6	6	Сварочный цех	
103.	ТБ и ПБ в учебных мастерских. Правила и нормы поведения. Опасные и вредные производственные факторы. Мероприятия по предупреждению травматизма и пожаров.	УП.05	Учебная практика	Н 5.1.01, Н 5.2.01, Н 5.3.01, Н 5.4.01, Н 5.5.01, У 5.1.01, У 5.1.02, У 5.1.03, У 5.1.04, У 5.1.05, У 5.1.06, У 5.1.07, У 5.1.08, У 5.1.09, У 5.1.10, У 5.2.01, У 5.2.02, У 5.2.03, У 5.2.04, У 5.2.05, У 5.2.06, У 5.2.07, У 5.3.01, У 5.3.02, У 5.3.03, У 5.3.04, У 5.3.05, У 5.4.01, У 5.4.02, У 5.4.03, У 5.4.04, У 5.4.05, У 5.5.01, У 5.5.02, У 5.5.03, У 5.5.04, У 5.5.05, З 5.1.01, З 5.1.02, З 5.1.03, З 5.1.04, З 5.1.05, З 5.1.06, З 5.1.07, З 5.1.08, З 5.1.09, З 5.2.01, З 5.2.02, З 5.2.03, З 5.2.04, З 5.2.05, З 5.2.06, З 5.2.07, З 5.2.08, З 5.2.09, З 5.3.01, З 5.3.02, З 5.3.03, З 5.3.04, З 5.3.05, З 5.3.06, З 5.3.07, З 5.3.08,	6	4	Сварочный цех	
104.	Подготовка металла к сварке	УП.05	Учебная практика		6	4	Сварочный цех	
105.	Оборудование для РДС. Техническое обслуживание оборудование и аппаратуры.	УП.05	Учебная практика		6	4	Сварочный цех	
106.	Дуговая наплавка валиков и сварка пластин в нижнем, наклонном, горизонтальном и вертикальном положениях шва различных углеродистых сталей	УП.05	Учебная практика		6	4	Сварочный цех	
107.	Дуговая резка металла	УП.05	Учебная практика		6	4	Сварочный цех	
108.	Ручная дуговая сварка	УП.05	Учебная практика		6	4	Сварочный	

	пластин различной толщины в нижнем, наклонном, горизонтальном и вертикальном положениях шва различных углеродистых сталей			З 5.3.09, З 5.4.01, З 5.4.02, З 5.4.03, З 5.4.04, З 5.4.05, З 5.4.06, З 5.4.07, З 5.4.08, З 5.4.09, З 5.4.10, З 5.4.11, З 5.5.01, З 5.5.02, З 5.5.03, З 5.5.04, З 5.5.05, З 5.5.06, З 5.5.07, З 5.5.08, З 5.5.09, З 5.5.10, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02, Зо 07.01, Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04, Зо 07.05, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, Зо 09.06			цех	
109.	Дуговая многослойная наплавка и сварка	УП.05	Учебная практика		6	4	Сварочный цех	
110.	Дуговая сварка кольцевых швов	УП.05	Учебная практика		6	4	Сварочный цех	
111.	Сварка легированных сталей	УП.05	Учебная практика		6	4	Сварочный цех	
112.	Сварка чугуна	УП.05	Учебная практика		6	4	Сварочный цех	
113.	Сварка цветных металлов и сплавов	УП.05	Учебная практика		6	4	Сварочный цех	
114.	Сварка несложных узлов и конструкций	УП.05	Учебная практика		6	4	Сварочный цех	
115.	Инструктаж по эксплуатации сборочно - сварочных приспособлений. Организация рабочего места и безопасности труда;	ПП.05	Производственная практика (по профилю специальности)	Н 5.1.01, Н 5.2.01, Н 5.3.01, Н 5.4.01, Н 5.5.01, У 5.1.01, У 5.1.02, У 5.1.03, У 5.1.04, У 5.1.05, У 5.1.06, У 5.1.07, У 5.1.08, У 5.1.09, У 5.1.10, У 5.2.01, У 5.2.02, У 5.2.03, У 5.2.04, У 5.2.05, У 5.2.06, У 5.2.07, У 5.3.01, У 5.3.02, У 5.3.03, У 5.3.04, У 5.3.05, У 5.4.01, У 5.4.02, У 5.4.03, У 5.4.04, У 5.4.05, У 5.5.01, У 5.5.02, У 5.5.03, У 5.5.04, У 5.5.05, З 5.1.01, З 5.1.02, З	12	4	Сварочный цех	
116.	Сборка и сварка стыковых соединений. Сборка под сварку стыковых соединений (без скоса кромок, с односторонним и двусторонним скосом кромок), установка необходимого зазора при	ПП.05	Производственная практика (по профилю специальности)		12	4	Сварочный цех	

	сборке. Постановка прихваток;			5.1.03, З 5.1.04, З 5.1.05, З 5.1.06, З 5.1.07, З 5.1.08, З 5.1.09, З 5.2.01, З 5.2.02, З 5.2.03, З 5.2.04, З 5.2.05, З 5.2.06, З 5.2.07, З 5.2.08, З 5.2.09, З 5.3.01, З 5.3.02, З 5.3.03, З 5.3.04, З 5.3.05, З 5.3.06, З 5.3.07, З 5.3.08, З 5.3.09, З 5.4.01, З 5.4.02, З 5.4.03, З 5.4.04, З 5.4.05, З 5.4.06, З 5.4.07, З 5.4.08, З 5.4.09, З 5.4.10, З 5.4.11, З 5.5.01, З 5.5.02, З 5.5.03, З 5.5.04, З 5.5.05, З 5.5.06, З 5.5.07, З 5.5.08, З 5.5.09, З 5.5.10, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02, Зо 07.01, Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04, Зо 07.05, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, Зо 09.06				
117.	Сборка и сварка угловых и тавровых соединений. Порядок выполнения сборки, постановки прихваток, техники и технологии наплавки, сварки;	ПП.05	Производственная практика (по профилю специальности)		12	4	Сварочный цех	
118.	Проверка качества сварных соединении по внешнему виду и по излому. Исправление дефектов сварных швов. Вырубка дефектного места и повторная заварка.	ПП.05	Производственная практика (по профилю специальности)		12	4	Сварочный цех	
119.	Дуговая резка угольным и металлическим электродом: разметка и вырезка фланцев, колец, различных круглых и фигурных отверстий; резка углов и швеллеров, пробивка отверстий на пластинах, резка труб;	ПП.05	Производственная практика (по профилю специальности)		12	4	Сварочный цех	
120.	Плазменно-дуговая резка несложных деталей из легированных и цветных металлов.	ПП.05	Производственная практика (по профилю специальности)		12	4	Сварочный цех	
121.	Выполнение сварочных операций на производственных деталях читать чертежи, технологические карты, соблюдать правила по охране труда, пожарной и электробезопасности на предприятии, правила внутреннего распорядка и	ПП.05	Производственная практика (по профилю специальности)		12	4	Сварочный цех	

	режима труда;							
122.	Разделительная воздушно-дуговая резка профильного металла, прожигание отверстий, резка труб и швеллеров;	ПП.05	Производственная практика (по профилю специальности)		12	4	Сварочный цех	
123.	Поверхностная воздушно-дуговая резка канавок, выполняемых на пластинах из углеродистой и легированной стали, выплавка дефектных сварных швов;	ПП.05	Производственная практика (по профилю специальности)		12	4	Сварочный цех	
124.	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Разделка кромок под сварку.	УП.06	Учебная практика	Н 6.1.01, Н 6.2.01, У 6.1.01 У 6.1.02, У 6.1.03, У 6.1.04 У 6.1.05, У 6.1.06, У 6.1.07 У 6.1.08, У 6.1.09, У 6.1.10 У 6.2.01, У 6.2.02, У 6.2.03 У 6.2.04, У 6.2.05, У 6.2.06 У 6.2.07, З 6.1.01, З 6.1.02, З 6.1.03, З 6.1.04, З 6.1.05, З 6.1.06, З 6.1.07, З 6.1.08, З 6.1.09, З 6.1.10, З 6.1.11, З 6.1.12, З 6.1.13, З 6.1.14, З 6.1.15, З 6.2.01, З 6.2.02 З 6.2.03, З 6.2.04, З 6.2.05 З 6.2.06, З 6.2.07, З 6.2.08 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03,	2	5	Сварочный цех	
125.	Разметка при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону.	УП.06	Учебная практика		3	5	Сварочный цех	
126.	Разметка при помощи лазерных, ручных инструментов (нивелир, уровень)	УП.06	Учебная практика		3	5	Сварочный цех	
127.	Очистка поверхности пластин и труб металлической щёткой, опиливание ребер и плоскостей пластин, опиливание труб.	УП.06	Учебная практика		3	5	Сварочный цех	
128.	Измерение параметров подготовки кромок под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).	УП.06	Учебная практика		3	5	Сварочный цех	
129.	Измерение параметров сборки элементов конструкции под	УП.06	Учебная практика		4	5	Сварочный цех	

	сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).			Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02, Зо 07.01, Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04, Зо 07.05, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, Зо 09.06				
130.	Наложение прихваток. Прихватки пластин толщиной 2,3,4 мм. Прихватки пластин толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок.	УП.06	Учебная практика		4	5	Сварочный цех	
131.	Сборка деталей в приспособлениях. Контроль качества сборки под сварку.	УП.06	Учебная практика		3	5	Сварочный цех	
132.	Выполнение комплексной работы	УП.06	Учебная практика		4	5	Сварочный цех	
133.	Формирование сварочной ванны в различных пространственных положениях.	УП.06	Учебная практика		3	5	Сварочный цех	
134.	Возбуждение сварочной дуги. Магнитное дутьё при сварке.	УП.06	Учебная практика		4	5	Сварочный цех	
135.	Демонстрация видов переноса электродного металла.	УП.06	Учебная практика		3	5	Сварочный цех	
136.	Подготовка, настройка и порядок работы со сварочными трансформаторами.	УП.06	Учебная практика		3	5	Сварочный цех	
137.	Подготовка, настройка и порядок работы с выпрямителем, управляемым трансформатором, тиристорным и транзисторным выпрямителями.	УП.06	Учебная практика		3	5	Сварочный цех	
138.	Подготовка, настройка и порядок работы с инверторным выпрямителем. Подготовка, настройка и порядок работы со сварочным	УП.06	Учебная практика		3	5	Сварочный цех	

	генератором.							
139.	Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для сварки неплавящимся электродом	УП.06	Учебная практика		3	5	Сварочный цех	
140.	Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для импульсно-дуговой сварки плавящимся электродом	УП.06	Учебная практика		3	5	Сварочный цех	
141.	Изучение правил эксплуатации и обслуживания источников питания. Визуальный контроль качества сварных соединений невооружённым глазом и с применением оптических инструментов (луп, эндоскопов)	УП.06	Учебная практика		4	5	Сварочный цех	
142.	Измерительный контроль качества сборки плоских элементов и труб с применением измерительного инструмента. Стыковые, угловые, тавровые и нахлёсточные соединения.	УП.06	Учебная практика		4	5	Сварочный цех	
143.	Измерительный контроль качества параметров сварных швов и размеров поверхностных дефектов на металле и в сварном шве на плоских элементах и трубах с применением измерительного инструмента.	УП.06	Учебная практика		4	5	Сварочный цех	

144.	Контроль сварных швов на герметичность-гидравлические испытания.	УП.06	Учебная практика		3	5	Сварочный цех	
145.	Контроль сварных швов на герметичность-пневматические испытания с погружением образца в воду.	УП.06	Учебная практика		3	5	Сварочный цех	
146.	Техника безопасности при слесарных, сборочных работах и работах с газовыми баллонами.	ПП.06	Производственная практика	Н 6.1.01, Н 6.2.01, У 6.1.01 У 6.1.02, У 6.1.03, У 6.1.04 У 6.1.05, У 6.1.06, У 6.1.07 У 6.1.08, У 6.1.09, У 6.1.10	2	5	Сварочный цех	
147.	Подготовка оборудования к сварке: -подготовка источников питания для ручной дуговой сварки; -подготовка источников питания (установок) для ручной аргонодуговой сварки и газового оборудования; -подготовка источников питания (установок) для частично механизированной сварки плавлением в защитном газе, и газового оборудования поста.	ПП.06	Производственная практика	У 6.2.01, У 6.2.02, У 6.2.03 У 6.2.04, У 6.2.05, У 6.2.06 У 6.2.07, З 6.1.01, З 6.1.02, З 6.1.03, З 6.1.04, З 6.1.05, З 6.1.06, З 6.1.07, З 6.1.08, З 6.1.09, З 6.1.10, З 6.1.11, З 6.1.12, З 6.1.13, З 6.1.14, З 6.1.15, З 6.2.01, З 6.2.02 З 6.2.03, З 6.2.04, З 6.2.05 З 6.2.06, З 6.2.07, З 6.2.08 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02, Зо 07.01, Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04, Зо 07.05, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04,	4	5	Сварочный цех	
148.	Выполнение текущего и периодического обслуживания сварочного оборудования для ручной дуговой сварки, ручной аргонодуговой и механизированной сварки плавлением в защитном газе.	ПП.06	Производственная практика		4	5	Сварочный цех	
149.	Настройка специальных функций специализированных	ПП.06	Производственная практика		4	5	Сварочный цех	

	источников питания для сварки неплавящимся электродом постоянного, переменного тока и импульсных, а также источников питания для импульсно- дуговой сварки плавящимся электродом.			Зо 09.05, Зо 09.06				
150.	Выполнение типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке: резка, рубка, гибка и правка металла.	ПП.06	Производственная практика		4	5	Сварочный цех	
151.	Выполнение предварительной зачистки свариваемых кромок из углеродистых и высоколегированных сталей перед сваркой.	ПП.06	Производственная практика		4	5	Сварочный цех	
152.	Выполнение предварительного подогрева перед сваркой с применением газового пламени, а также индуктивных нагревателей.	ПП.06	Производственная практика		4	5	Сварочный цех	
153.	Чтение чертежей сварных конструкций по системе ЕСКД.	ПП.06	Производственная практика		4	5	Сварочный цех	
154.	Чтение чертежей сварных конструкций, оформленных в соответствии с ISO 2553.	ПП.06	Производственная практика		3	5	Сварочный цех	
155.	Чтение чертежей сварных конструкций, оформленных в соответствии с ANSI/AWS A2.4 и AWSA3.0	ПП.06	Производственная практика		3	5	Сварочный цех	
156.	Выполнение разметки заготовок по чертежу (ЕСКД, ISO 2553, ANSI/AWS A2.4).	ПП.06	Производственная практика		2	5	Сварочный цех	

157.	Выполнение по чертежу сборки конструкций из углеродистых и высоколегированных сталей, а также алюминия и его сплавов под сварку с применением сборочных приспособлений: -переносных универсальных сборочных приспособлений -универсальных сборочно-сварочных приспособлений -специализированных сборочно-сварочных приспособлений	ПП.06	Производственная практика		4	5	Сварочный цех	
158.	Установка приспособлений для защиты обратной стороны сварного шва (для поддува защитного газа).	ПП.06	Производственная практика		3	5	Сварочный цех	
159.	Выполнение визуально-измерительного контроля точности сборки конструкций под сварку.	ПП.06	Производственная практика		4	5	Сварочный цех	
160.	Выполнение визуально-измерительного контроля геометрии готовых сварных узлов на соответствие требованиям чертежа.	ПП.06	Производственная практика		4	5	Сварочный цех	
161.	Выполнение визуально-измерительного контроля размеров и формы сварных швов в узлах. Выявление и измерение типичных поверхностных дефектов в сварных швах.	ПП.06	Производственная практика		4	5	Сварочный цех	
162.	Выполнение пневматических испытаний герметичности	ПП.06	Производственная практика		4	5	Сварочный цех	

	сварной конструкции.							
163.	Выполнение гидравлических испытаний герметичности сварной конструкции.	ПП.06	Производственная практика		4	5	Сварочный цех	
164.	Чтение карт технологического процесса сварки, оформленных по требованиям ЕСКД	ПП.06	Производственная практика		4	5	Сварочный цех	
165.	Чтение технологических карт сварки, оформленных по требованиям ISO 15609-1.	ПП.06	Производственная практика		3	5	Сварочный цех	

План обучения на рабочем месте содержит тематический и календарный план-график практической подготовки среднего профессионального образования и служит основой для составления и дальнейшего обучения по плану выполнения работ на предприятии.

5.3. Календарный учебный график

5.3.1. По программе подготовки специалистов среднего звена

| 1 курс | | | | | | | |

| | | |

| | | |

| | | |

| | | |

5.4. Рабочая программа воспитания

5.4.1. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий

для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

– формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия

для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;

– организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;

– формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;

– усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.4.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.

5.5. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.1.1. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

гуманитарных и социально-экономических дисциплин;

математики;

инженерной графики;

информатики и информационных технологий;

экономики отрасли, менеджмента и правового обеспечения профессиональной деятельности;

экологических основ природопользования, безопасности жизнедеятельности и охраны труда;

расчета и проектирования сварных соединений;

технологии электрической сварки плавлением;

метрологии, стандартизации и сертификации.

Лаборатории:

технической механики;

электротехники и электроники;

материаловедения;

испытания материалов и контроля качества сварных соединений.

Мастерские:

слесарная;

сварочная.

Полигоны:

сварочный полигон.

Тренажеры, тренажерные комплексы:

компьютеризированный малоамперный дуговой тренажер сварщика МДТС-05.

Спортивный комплекс

спортивный зал;

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;

Актовый зал.

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 22.02.06 Сварочное производство, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ОПОП-П перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Стол ученический	Длина: 1200 мм, глубина 500 мм, высота 700 мм
2	Стул ученический	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: фанера Цвет сидения и спинки: прозрачный лак

3.	Рабочее место преподавателя (стол/ стул)	Длина: 1200 мм, глубина 500 мм, высота 700 мм Материал каркаса: металл
Дополнительное оборудование		
1.	Шкаф, закрытый со стеклом, прямой, для учебных пособий	Цвет: БУК Ширина:844 см. Высота:1835 см. Глубина:446 см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1.	Персональный компьютер	6х2.9 ГГц, ОП 8 ГБ , SSD 128 ГБ или аналог
2.	Монитор	с диагональю не менее 24 дюйма
3.	МФУ	черно-белая печать, А4, 1200х1200 dpi, ч/б - 38 стр/мин (А4)
4.	Сервер	Многоядерность 3.8 ГГц/16 ГБ DDR4/ сетевая карта
5.	Доска учебная	Меловые доски изготавливают из металла, покрытие тёмно-зелёное, Основной размер классной доски, соответствует положению ГОСТ 20064-86
6.	Маркерная доска	Рабочая поверхность изготовлена из оцинкованного стального листа с полимерным покрытием, Изделие соответствует ГОСТ 20064-86 "Доски классные. Цвет: белая
7.	Интерактивная доска	Модель: SMART Board 640 Размер рабочей поверхности, см: 97,5х73.0 Диагональ, см: 121,9
Дополнительное оборудование		
1.	Источник бесперебойного питания	ГОСТ Р МЭК 62040-1-1-2009 Тип: ГОСТ Р МЭК Название: Источники бесперебойного питания (ИБП).
2.	Документ-камера	Разрешение: 1920 х 1080, 1080р, фокусировка: авто / ручная
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1.	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	Технические требования к учебному и учебно – наглядному оборудованию от 05.07.2002 № 183
2.	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	из расчета на 25 чел.
Дополнительное оборудование		
1	Учебные плакаты	Учебно-технические плакаты предназначены для изучения конкретной темы
2	Электронные образовательные ресурсы	Методические рекомендации основаны на нормативных документах: ГОСТ Р 53620-2009 Информационно-коммуникационные технологии в

		образовании.

Кабинет «Математики».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Стол ученический	Длина: 1200 мм, глубина 500 мм, высота 700 мм
2	Стул ученический	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: фанера Цвет сидения и спинки: прозрачный лак
3.	Рабочее место преподавателя (стол/ стул)	Длина: 1200 мм, глубина 500 мм, высота 700 мм Материал каркаса: металл
Дополнительное оборудование		
1.	Шкаф, закрытый со стеклом, прямой, для учебных пособий	Цвет: БУК Ширина:844 см. Высота:1835 см. Глубина:446 см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1.	Персональный компьютер	6х2.9 ГГц, ОП 8 ГБ , SSD 128 ГБ или аналог
2.	Монитор	с диагональю не менее 24 дюйма
3.	МФУ	черно-белая печать, А4, 1200х1200 dpi, ч/б - 38 стр/мин (А4)
4.	Сервер	Многоядерность 3.8 ГГц/16 ГБ DDR4/ сетевая карта
5.	Доска учебная	Меловые доски изготавливают из металла, покрытие тёмно-зелёное, Основной размер классной доски, соответствует положению ГОСТ 20064-86
6.	Маркерная доска	Рабочая поверхность изготовлена из оцинкованного стального листа с полимерным покрытием, Изделие соответствует ГОСТ 20064-86 "Доски классные. Цвет: белая
7.	Интерактивная доска	Модель: SMART Board 640 Размер рабочей поверхности, см: 97,5х73.0 Диагональ, см: 121,9
Дополнительное оборудование		
1.	Источник бесперебойного питания	ГОСТ Р МЭК 62040-1-1-2009 Тип: ГОСТ Р МЭК Название: Источники бесперебойного питания (ИБП).
2.	Документ-камера	Разрешение: 1920 х 1080, 1080р, фокусировка: авто / ручная
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1.	Комплект учебного наглядного материала по всем темам	Технические требования к учебному и учебно – наглядному оборудованию от 05.07.2002 № 183

	программы	
2.	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	из расчета на 25 чел.
Дополнительное оборудование		
1	Электронные образовательные ресурсы	Методические рекомендации основаны на нормативных документах: ГОСТ Р 53620-2009 Информационно-коммуникационные технологии в образовании.

Кабинет «Инженерной графики».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Стол ученический	Длина: 1200 мм, глубина 500 мм, высота 700 мм
2	Стул ученический	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: фанера Цвет сидения и спинки: прозрачный лак
3.	Рабочее место преподавателя (стол/ стул)	Длина: 1200 мм, глубина 500 мм, высота 700 мм Материал каркаса: металл
Дополнительное оборудование		
1.	Шкаф, закрытый со стеклом, прямой, для учебных пособий	Цвет: БУК Ширина:844 см. Высота:1835 см. Глубина:446 см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1.	Персональный компьютер	6х2.9 ГГц, ОП 8 ГБ , SSD 128 ГБ или аналог
2	Монитор	с диагональю не менее 24 дюйма
3.	МФУ	черно-белая печать, А4, 1200х1200 dpi, ч/б - 38 стр/мин (А4)
4.	Сервер	Многоядерность 3.8 ГГц/16 ГБ DDR4/ сетевая карта
5	Доска учебная	Меловые доски изготавливают из металла, покрытие тёмно-зелёное, Основной размер классной доски, соответствует положению ГОСТ 20064-86
6	Маркерная доска	Рабочая поверхность изготовлена из оцинкованного стального листа с полимерным покрытием, Изделие соответствует ГОСТ 20064-86 "Доски классные. Цвет: белая
7	Интерактивная доска	Модель: SMART Board 640 Размер рабочей поверхности, см: 97,5х73.0 Диагональ, см: 121,9
8	Чертёжные инструменты и	ГОСТ 4.315-85 Чертежные инструменты

	материалы	ГОСТ 21469-82 «Инструменты чертежные и наборы из них. Технические условия» ИУС 6-91
Дополнительное оборудование		
1.	Источник бесперебойного питания	ГОСТ Р МЭК 62040-1-1-2009 Тип: ГОСТ Р МЭК Название: Источники бесперебойного питания (ИБП).
2.	Документ-камера	Разрешение: 1920 x 1080, 1080p, фокусировка: авто / ручная
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1.	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	Технические требования к учебному и учебно – наглядному оборудованию от 05.07.2002 № 183
2.	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	из расчета на 25 чел.
Дополнительное оборудование		
1	Учебные плакаты	Учебно-технические плакаты предназначены для изучения конкретной темы
2	Электронные образовательные ресурсы	Методические рекомендации основаны на нормативных документах: ГОСТ Р 53620-2009 Информационно-коммуникационные технологии в образовании.

Кабинет «Информатики и информационных технологий».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Стол ученический	Длина: 1200 мм, глубина 500 мм, высота 700 мм
2	Стул ученический	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: фанера Цвет сидения и спинки: прозрачный лак
3.	Рабочее место преподавателя (стол/ стул)	Длина: 1200 мм, глубина 500 мм, высота 700 мм Материал каркаса: металл
Дополнительное оборудование		
1	Шкаф, закрытый со стеклом, прямой, для учебных пособий	Цвет: БУК Ширина:844 см. Высота:1835 см. Глубина:446 см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Персональный компьютер	характеристики не ниже 6х2.9 ГГц, ОП 8 ГБ, SSD 128 ГБ или аналог
2.	Монитор	с диагональю не менее 24 дюйма
3.	МФУ	черно-белая печать, А4, 1200х1200 dpi, ч/б - 38 стр/мин (А4)

4.	Сервер	Многоядерность 3.8 ГГц/16 ГБ DDR4/ сетевая карта
5	Доска учебная	Меловые доски изготавливают из металла, покрытие тёмно-зелёное, Основной размер классной доски, соответствует положению ГОСТ 20064-86
6	Маркерная доска	Рабочая поверхность изготовлена из оцинкованного стального листа с полимерным покрытием, Изделие соответствует ГОСТ 20064-86 "Доски классные. Цвет: белая
7	Интерактивная доска	Модель: SMART Board 640 Размер рабочей поверхности, см: 97,5x73.0 Диагональ, см: 121,9
Дополнительное оборудование		
1	Источник бесперебойного питания	ГОСТ Р МЭК 62040-1-1-2009 Тип: ГОСТ Р МЭК Название: Источники бесперебойного питания (ИБП).
2	Документ-камера	Разрешение: 1920 x 1080, 1080p, фокусировка: авто / ручная
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1.	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	Технические требования к учебному и учебно – наглядному оборудованию от 05.07.2002 № 183
2.	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	из расчета на 25 чел.
Дополнительное оборудование		
1	Электронные образовательные ресурсы	Методические рекомендации основаны на нормативных документах: ГОСТ Р 53620-2009 Информационно-коммуникационные технологии в образовании.

Кабинет «Экономики отрасли, менеджмента и правового обеспечения профессиональной деятельности».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Стол ученический	Длина: 1200 мм, глубина 500 мм, высота 700 мм
2	Стул ученический	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: фанера Цвет сидения и спинки: прозрачный лак
3.	Рабочее место преподавателя (стол/ стул)	Длина: 1200 мм, глубина 500 мм, высота 700 мм Материал каркаса: металл
Дополнительное оборудование		
1	Шкаф, закрытый со стеклом,	Цвет: БУК

	прямой, для учебных пособий	Ширина:844 см. Высота:1835 см. Глубина:446 см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1.	Персональный компьютер	6x2.9 ГГц, ОП 8 ГБ, SSD 128 ГБ или аналог
2.	Монитор	с диагональю не менее 24 дюйма
3.	МФУ	черно-белая печать, А4, 1200x1200 dpi, ч/б - 38 стр/мин (А4)
4.	Сервер	Многоядерность 3.8 ГГц/16 ГБ DDR4/ сетевая карта
5	Доска учебная	Меловые доски изготавливают из металла, покрытие тёмно-зелёное, Основной размер классной доски, соответствует положению ГОСТ 20064-86
6	Маркерная доска	Рабочая поверхность изготовлена из оцинкованного стального листа с полимерным покрытием, Изделие соответствует ГОСТ 20064-86 "Доски классные. Цвет: белая
7	Интерактивная доска	Модель: SMART Board 640 Размер рабочей поверхности, см: 97,5x73.0 Диагональ, см: 121,9
Дополнительное оборудование		
1	Источник бесперебойного питания	ГОСТ Р МЭК 62040-1-1-2009 Тип: ГОСТ Р МЭК Название: Источники бесперебойного питания (ИБП).
2	Документ-камера	Разрешение: 1920 x 1080, 1080p, фокусировка: авто / ручная
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1.	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	Технические требования к учебному и учебно – наглядному оборудованию от 05.07.2002 № 183
2.	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	из расчета на 25 чел.
Дополнительное оборудование		
1	Электронные образовательные ресурсы	Методические рекомендации основаны на нормативных документах: ГОСТ Р 53620-2009 Информационно-коммуникационные технологии в образовании.
2	Печатные издания	Законодательные акты, ГОСТы, ОСТы, технические регламенты

Кабинет «Экологических основ природопользования, безопасности жизнедеятельности и охраны труда».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Стол ученический	Длина: 1200 мм, глубина 500 мм, высота 700 мм
2	Стул ученический	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: фанера Цвет сидения и спинки: прозрачный лак
3.	Рабочее место преподавателя (стол/ стул)	Длина: 1200 мм, глубина 500 мм, высота 700 мм Материал каркаса: металл
Дополнительное оборудование		
1	Шкаф, закрытый со стеклом, прямой, для учебных пособий	Цвет: БУК Ширина:844 см. Высота:1835 см. Глубина:446 см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1.	Персональный компьютер	6х2.9 ГГц, ОП 8 ГБ , SSD 128 ГБ или аналог
2.	Монитор	с диагональю не менее 24 дюйма
3.	МФУ	черно-белая печать, А4, 1200х1200 dpi, ч/б - 38 стр/мин (А4)
4.	Сервер	Многоядерность 3.8 ГГц/16 ГБ DDR4/ сетевая карта
5	Доска учебная	Меловые доски изготавливают из металла, покрытие тёмно-зелёное, Основной размер классной доски, соответствует положению ГОСТ 20064-86
6	Маркерная доска	Рабочая поверхность изготовлена из оцинкованного стального листа с полимерным покрытием, Изделие соответствует ГОСТ 20064-86 "Доски классные. Цвет: белая
7	Интерактивная доска	Модель: SMART Board 640 Размер рабочей поверхности, см: 97,5х73.0 Диагональ, см: 121,9
Дополнительное оборудование		
1	Источник бесперебойного питания	ГОСТ Р МЭК 62040-1-1-2009 Тип: ГОСТ Р МЭК Название: Источники бесперебойного питания (ИБП).
2	Документ-камера	Разрешение: 1920 х 1080, 1080р, фокусировка: авто / ручная
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1.	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	Технические требования к учебному и учебно – наглядному оборудованию от 05.07.2002 № 183
2.	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по	из расчета на 25 чел.

	основным темам программы	
Дополнительное оборудование		
1	Электронные образовательные ресурсы	Методические рекомендации основаны на нормативных документах: ГОСТ Р 53620-2009 Информационно-коммуникационные технологии в образовании.

Кабинет «Расчета и проектирования сварных соединений».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Стол ученический	Длина: 1200 мм, глубина 500 мм, высота 700 мм
2	Стул ученический	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: фанера Цвет сидения и спинки: прозрачный лак
3.	Рабочее место преподавателя (стол/ стул)	Длина: 1200 мм, глубина 500 мм, высота 700 мм Материал каркаса: металл
Дополнительное оборудование		
1.	Вытяжная система	Вентиляция в сварочном цехе обустраивается в соответствии с требованиями санитарных правил 1009-73 и СНиП II-33-75.
2	Шкаф, закрытый со стеклом, прямой, для учебных пособий	Цвет: БУК Ширина:844 см. Высота:1835 см. Глубина:446 см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1.	Персональный компьютер	6х2.9 ГГц, ОП 8 ГБ , SSD 128 ГБ или аналог
2.	Монитор	с диагональю не менее 24 дюйма
3.	МФУ	черно-белая печать, А4, 1200х1200 dpi, ч/б - 38 стр/мин (А4)
4.	Сервер	Многоядерность 3.8 ГГц/16 ГБ DDR4/ сетевая карта
5	Доска учебная	Меловые доски изготавливают из металла, покрытие тёмно-зелёное, Основной размер классной доски, соответствует положению ГОСТ 20064-86
6	Маркерная доска	Рабочая поверхность изготовлена из оцинкованного стального листа с полимерным покрытием, Изделие соответствует ГОСТ 20064-86 "Доски классные. Цвет: белая
7	Интерактивная доска	Модель: SMART Board 640 Размер рабочей поверхности, см: 97,5х73.0 Диагональ, см: 121,9

Дополнительное оборудование		
1	Источник бесперебойного питания	ГОСТ Р МЭК 62040-1-1-2009 Тип: ГОСТ Р МЭК Название: Источники бесперебойного питания (ИБП).
2	Документ-камера	Разрешение: 1920 x 1080, 1080p, фокусировка: авто / ручная
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1.	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	Технические требования к учебному и учебно – наглядному оборудованию от 05.07.2002 № 183
2.	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	из расчета на 25 чел.
Дополнительное оборудование		
1	Электронные образовательные ресурсы	Методические рекомендации основаны на нормативных документах: ГОСТ Р 53620-2009 Информационно-коммуникационные технологии в образовании.
2	Учебные плакаты	Учебно-технические плакаты предназначены для изучения конкретной темы
3	Наглядные пособия	ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе ГОСТ 21694-94 Группа Г26 Оборудование сварочное механическое ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры ГОСТ 12.3.003-86 ССБТ. Работы электросварочные. Требования безопасности (с Изменением N 1)

Кабинет «Технологии электрической сварки плавлением».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Стол ученический	Длина: 1200 мм, глубина 500 мм, высота 700 мм
2	Стул ученический	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: фанера Цвет сидения и спинки: прозрачный лак
3.	Рабочее место преподавателя (стол/ стул)	Длина: 1200 мм, глубина 500 мм, высота 700 мм Материал каркаса: металл
Дополнительное оборудование		
1.	Вытяжная система	Вентиляция в сварочном цехе обустраивается в соответствии с требованиями санитарных правил 1009-73 и СНиП II-33-75.
2	Шкаф, закрытый со стеклом, прямой, для учебных пособий	Цвет: БУК Ширина:844 см. Высота:1835 см.

		Глубина:446 см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1.	Персональный компьютер	6x2.9 ГГц, ОП 8 ГБ , SSD 128 ГБ или аналог
2.	Монитор	с диагональю не менее 24 дюйма
3.	МФУ	черно-белая печать, А4, 1200x1200 dpi, ч/б - 38 стр/мин (А4)
4.	Сервер	Многоядерность 3.8 ГГц/16 ГБ DDR4/ сетевая карта
5	Доска учебная	Меловые доски изготавливают из металла, покрытие тёмно-зелёное, Основной размер классной доски, соответствует положению ГОСТ 20064-86
6	Маркерная доска	Рабочая поверхность изготовлена из оцинкованного стального листа с полимерным покрытием, Изделие соответствует ГОСТ 20064-86 "Доски классные. Цвет: белая
7	Интерактивная доска	Модель: SMART Board 640 Размер рабочей поверхности, см: 97,5x73.0 Диагональ, см: 121,9
Дополнительное оборудование		
1	Источник бесперебойного питания	ГОСТ Р МЭК 62040-1-1-2009 Тип: ГОСТ Р МЭК Название: Источники бесперебойного питания (ИБП).
2	Документ-камера	Разрешение: 1920 x 1080, 1080p, фокусировка: авто / ручная
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1.	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	Технические требования к учебному и учебно – наглядному оборудованию от 05.07.2002 № 183
2.	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	из расчета на 25 чел.
Дополнительное оборудование		
1	Электронные образовательные ресурсы	Методические рекомендации основаны на нормативных документах: ГОСТ Р 53620-2009 Информационно-коммуникационные технологии в образовании.
2	Учебные плакаты	Учебно-технические плакаты предназначены для изучения конкретной темы
3	Наглядные пособия	ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе ГОСТ 21694-94 Группа Г26 Оборудование сварочное механическое ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и

		размеры ГОСТ 12.3.003-86 ССБТ. Работы электросварочные. Требования безопасности (с Изменением N 1)

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Стол ученический	Длина: 1200 мм, глубина 500 мм, высота 700 мм
2	Стул ученический	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: фанера Цвет сидения и спинки: прозрачный лак
3.	Рабочее место преподавателя (стол/ стул)	Длина: 1200 мм, глубина 500 мм, высота 700 мм Материал каркаса: металл
Дополнительное оборудование		
1	Шкаф, закрытый со стеклом, прямой, для учебных пособий	Цвет: БУК Ширина:844 см. Высота:1835 см. Глубина:446 см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1.	Персональный компьютер	6х2.9 ГГц, ОП 8 ГБ , SSD 128 ГБ или аналог
2.	Монитор	с диагональю не менее 24 дюйма
3.	МФУ	черно-белая печать, А4, 1200х1200 dpi, ч/б - 38 стр/мин (А4)
4.	Сервер	Многоядерность 3.8 ГГц/16 ГБ DDR4/ сетевая карта
5	Доска учебная	Меловые доски изготавливают из металла, покрытие тёмно-зелёное, Основной размер классной доски, соответствует положению ГОСТ 20064-86
6	Маркерная доска	Рабочая поверхность изготовлена из оцинкованного стального листа с полимерным покрытием, Изделие соответствует ГОСТ 20064-86 "Доски классные. Цвет: белая
7	Интерактивная доска	Модель: SMART Board 640 Размер рабочей поверхности, см: 97,5х73.0 Диагональ, см: 121,9
Дополнительное оборудование		
1	Источник бесперебойного питания	ГОСТ Р МЭК 62040-1-1-2009 Тип: ГОСТ Р МЭК Название: Источники бесперебойного питания (ИБП).
2	Документ-камера	Разрешение: 1920 х 1080, 1080р, фокусировка: авто / ручная
3	Модели измерительных средств	

III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1.	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	Технические требования к учебному и учебно – наглядному оборудованию от 05.07.2002 № 183
2.	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	из расчета на 25 чел.
Дополнительное оборудование		
1	Учебные плакаты	Учебно-технические плакаты предназначены для изучения конкретной темы
2	Учебное электронное издание «Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении»	Методические рекомендации основаны на нормативных документах: ГОСТ Р 53620-2009 Информационно-коммуникационные технологии в образовании.
3	Учебное электронное издание «Допуски и технические измерения»	Методические рекомендации основаны на нормативных документах: ГОСТ Р 53620-2009 Информационно-коммуникационные технологии в образовании.

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

«Библиотека»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1	Стол библиотекаря	Материал: ДСП (толщина 16 мм) Покрытие: меламин, кромка ПВХ Цвет: ольха / клен Размер: 1150 х 600 х 750
2.	Кресло библиотекаря	Материал обивки: ткань Цвет обивки: коричневый Максимальная нагрузка: до 90 кг Тип механизма: "перманент-контакт" с регулировкой угла наклона спинки Крестовина (пятилучие): пластик Подлокотники: пластик Минимальная высота кресла: 970 мм Максимальная высота кресла: 1070 мм Ширина кресла: 560 мм Минимальная высота до сиденья: 390 мм Максимальная высота до сиденья: 520 мм Сиденье ширина: 470 мм Сиденье глубина: 450 мм Спинка ширина: 430 мм Спинка высота: 570 мм
3.	Стеллажи библиотечные	Высота стеллажа 1000 Глубина стеллажа 600 мм

		Длина полки стеллажа 1200 мм Максимальная распределенная нагрузка на полку 100 кг Максимальная нагрузка на секцию стеллажа 1000 кг Тип покрытия порошковый полимер
4.	Шкаф, закрытый для хранения учебного оборудования	Ширина- 74 см Глубина - 39 см Высота- 205 см
5.	Шкаф для газет и журналов	Размеры: 760х558х1318 мм. Материал: металл,
6.	Стол для выдачи пособий	Длина - 1 200 мм Ширина - 620 мм Высота - 760 (900) мм Глубина полки - 224 мм Материал корпуса - Ламинированная ДСП
7	Шкаф для читательских формуляров	Длина - 430 мм Ширина - 490 мм Высота - 1 150 мм Размер ячейки (ШхВхГ) - 104х106х434 мм Материал корпуса - Ламинированная ДСП
8	Каталожный шкаф	Универсальный каталожный шкаф, 8 ящиков для формуляров, 1000х450х800 мм Шкаф каталожный 8 ящиков - из ЛДСП толщиной 16 мм. Толщина кромки ЛДСП - 0.4 или 2 мм. Внешние размеры (Ш*Г*В) - 1000*450*800 мм.
Дополнительное оборудование		
1	Информационный стенд	Стенд информации размером 480х3х800 мм с карманами А4 пл. верт. 3 шт, с перекидной системой А4 на 10 карманов
II Технические средства		
Основное оборудование		
1.	Персональный компьютер	6х2.9 ГГц, ОП 8 ГБ, SSD 128 ГБ или аналог
2.	Монитор	с диагональю не менее 24 дюйма
3.	МФУ	черно-белая печать, А4, 1200х1200 dpi, ч/б - 38 стр/мин (А4)
Дополнительное оборудование		
1.	Документ-камера	Разрешение: Частота кадров ...

«Читальный зал»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1	Стеллаж открытый многосекционный, прямой, для учебных пособий	Размер: 1120х350х1850 мм Материал: ЛДСП Толщина: 16 мм Кромка ПВХ: 0,45 мм Цвет: Белый Количество секций: 15

2.	Шкаф закрытый, со стеклом, прямой, для журналов, каталожный, формулярный	Ширина- 74 см Глубина - 39 см Высота- 205 см
3.	Читательский стол двухместный	Материалы: ЛДСП 16 мм, столешница - 25мм, кромка ПВХ 2мм на видимые части Размер (мм): 1780х700х1250
4.	Персональный компьютер	6х2.9 ГГц, ОП 8 ГБ, SSD 128 ГБ или аналог
5.	Стол ученический	Стол ученический двухместный, нерегулируемый по высоте. ГОСТ 5994-93 «Парты Металлический каркас – сварной, из труб 25х25х1,5; Покрытие – ДСП; Габаритные размеры парты (ШхГхВ), мм: 1300х509х726 Размеры столешницы, мм: 1300х500
6.	Стул ученический	Не регулируется по высоте. Габариты зависят от ростовки. Габариты максимальные Р6: 430 х 380 х 800 мм. Масса: Р2 – 4,05, Р3 – 4,09, Р4 – 4,13, Р5 – 4,17, Р6 – 4,21 кг. Сиденье: ЛДСП класса эмиссии Е1 древесных текстур, толщина ЛДСП 16 мм., края имеют закругленности радиусом 30 мм., поверхность столещни для удобства может быть обработана химовлагостойким пластиком толщиной в 1 мм. Каркас:
Дополнительное оборудование		
1	Информационный стенд	Стенд информации размером 480х3х800 мм с карманами А4 пл. верт. 3 шт, с перекидной системой А4 на 10 карманов
II Технические средства		
Основное оборудование		
1.	Персональный компьютер	6х2.9 ГГц, ОП 8 ГБ, SSD 128 ГБ или аналог
2.	Монитор	с диагональю не менее 24 дюйма
3.	МФУ	черно-белая печать, А4, 1200х1200 dpi, ч/б - 38 стр/мин (А4)
Дополнительное оборудование		
1.	Документ-камера	Разрешение: Частота кадров ...

«Актовый зал»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1	Посадочные места - 180	Кресла мягкие раскладные с подлокотниками
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Звуковая аппаратура (колонки,	Предназначены для воспроизведения звуковых

	микшерный пульт, радиомикрофоны, проектор)	файлов и усиления звука при выступлениях
2	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Технической механики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Стол ученический	Длина: 1200 мм, глубина 500 мм, высота 700 мм
2	Стул ученический	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: фанера Цвет сидения и спинки: прозрачный лак
3.	Рабочее место преподавателя (стол/ стул)	Длина: 1200 мм, глубина 500 мм, высота 700 мм Материал каркаса: металл
Дополнительное оборудование		
1	Шкаф, закрытый со стеклом, прямой, для учебных пособий	Цвет: БУК Ширина:844 см. Высота:1835 см. Глубина:446 см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1.	Персональный компьютер	6х2.9 ГГц, ОП 8 ГБ , SSD 128 ГБ или аналог
2.	Монитор	с диагональю не менее 24 дюйма
3.	МФУ	черно-белая печать, А4, 1200х1200 dpi, ч/б - 38 стр/мин (А4)
4.	Сервер	Многоядерность 3.8 ГГц/16 ГБ DDR4/ сетевая карта
5	Доска учебная	Меловые доски изготавливают из металла, покрытие тёмно-зелёное, Основной размер классной доски, соответствует положению ГОСТ 20064-86
6	Маркерная доска	Рабочая поверхность изготовлена из оцинкованного стального листа с полимерным покрытием, Изделие соответствует ГОСТ 20064-86 "Доски классные. Цвет: белая
7	Интерактивная доска	Модель: SMART Board 640 Размер рабочей поверхности, см: 97,5х73.0 Диагональ, см: 121,9
Дополнительное оборудование		
1	Источник бесперебойного питания	ГОСТ Р МЭК 62040-1-1-2009 Тип: ГОСТ Р МЭК Название: Источники бесперебойного питания (ИБП).

2	Документ-камера	Разрешение: 1920 x 1080, 1080p, фокусировка: авто / ручная
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Гироскоп	Устройство, способное реагировать на изменение углов ориентации тела, на котором оно установлено, относительно инерциальной системы отсчёта.
2	Моментометр	Прибор для измерения крутящего момента
3	Моделирующие лабораторные установки	Установка состоит из моделирующего устройства СЭБ-3 и блока питания – понижающего трансформатора. Первичное напряжение трехфазного тока – 380 В, вторичное напряжение на выходе из трансформатора – 38 В.
4	Червячный редуктор	Зубчатый механизм в корпусе, предназначенный для понижения частоты вращения, увеличения крутящего момента и передачи вращения под прямым углом, используя червячную передачу.
5	Цилиндрический редуктор	Набор элементов передачи, которые соединяются в последовательном порядке и помещаются в корпус.
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1.	Учебный лабораторный комплекс «Теоретическая механика. Статика»	Модель: ЭЛБ-161.015.03 Габаритные размеры (без измерительного блока): 800*800*400 мм Масса (без комплекта грузов): до 30 кг. Электропитание от сети переменного тока 220 В, 50 Гц. Диапазон измерения сил: до 100 Н.
2.	Учебная лабораторная установка «Определение коэффициента трения движения и покоя»	Модель: ЭЛБ-161.010.01 Длина - 600 мм; Ширина - 300 мм; Высота - 450 мм; Масса (нетто) – 20 кг.
3	Учебно-лабораторный комплекс «Исследование механических свойств материалов»	Модель: ЭЛБ-161.027.01 Потребляемая мощность, Вт 100 Электропитание однофазное с нулевым рабочим и защитным проводниками, 220 В, 50 Гц Усилие гидропривода, 30 кН Ход подвижной траверсы, 100 мм Габаритные размеры Длина, 600 мм Ширина, 600 мм Высота, 1000 мм Масса, 50 кг
4	Учебный лабораторный стенд «Определение главных напряжений при кручении и совместном действии кручения и изгиба»	Модель: ЭЛБ-161.007.01 Потребляемая мощность, не более 10 В·А Электропитание: от однофазной сети переменного тока с рабочим нулевым и защитным проводниками напряжением, 220

		В частота, 50 Гц Класс защиты от поражения электрическим током I Габаритные размеры, не более длина (по фронту) 650 мм ширина (ортогонально фронту) 700 мм высота 450 мм Масса (без воды), не более 35 кг Количество человек, которое одновременно и активно может работать на комплекте 2
5	Лабораторный стенд «Балансировка тел вращения»	Модель: ЭЛБ-161.005.02 Диаметр балансируемого ротора, мм 200 Диаметр вала ротора, мм 20 Масса, кг до 20
6	Учебный лабораторный стенд «Изучение простых механизмов»	Модель: ЭЛБ-161.032.01 Масса, 30 кг
Дополнительное оборудование		
1	Плакат планшет с наглядной демонстрационной моделью «Червячный редуктор»	Модель: ЭЛБ-120.003.02 Габаритные размеры (ДхШхВ): 594 х 420 х140 мм Масса: 6 кг.
2	Плакат планшет с демонстрационной моделью «Цилиндрический редуктор»	Модель: ЭЛБ-120.001.02 Основные технические характеристики: Габаритные размеры (ДхШхВ), мм: 594 х 420 х140 Масса: 6 кг.

Лаборатория «Электротехники и электроники»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Стол ученический	Длина: 1200 мм, глубина 500 мм, высота 700 мм
2	Стул ученический	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: фанера Цвет сидения и спинки: прозрачный лак
3.	Рабочее место преподавателя (стол/ стул)	Длина: 1200 мм, глубина 500 мм, высота 700 мм Материал каркаса: металл
Дополнительное оборудование		
1	Шкаф, закрытый со стеклом, прямой, для учебных пособий	Длина: 1200 мм, глубина 500 мм, высота 700 мм
II Технические средства		
Основное оборудование		
1.	Персональный компьютер	6х2.9 ГГц, ОП 8 ГБ, SSD 128 ГБ или аналог
2.	Монитор	с диагональю не менее 24 дюйма
3.	МФУ	черно-белая печать, А4, 1200х1200 dpi, ч/б - 38 стр/мин (А4)
4.	Сервер	Многоядерность 3.8 ГГц/16 ГБ DDR4/ сетевая карта
5	Доска учебная	Меловая
6	Маркерная доска	Белая

7	Интерактивная доска	от 75 дюймов
Дополнительное оборудование		
1	Источник бесперебойного питания	ГОСТ Р МЭК 62040-1-1-2009 Тип: ГОСТ Р МЭК Название: Источники бесперебойного питания (ИБП).
2	Документ-камера	Разрешение: 1920 x 1080, 1080p, фокусировка: авто / ручная
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Учебная лаборатория «Электротехники и Электроники»	Двухсторонняя учебная система оснащена четырьмя рабочими зонами, которые позволяют 4 учащимся одновременно работать за данным комплексом; Коробка передач обеспечивает восьмиканальный выход напряжения 220В переменно тока; Габаритные размеры: 1400мм×1300мм ×1675мм; Алюминиевая конструкция;
2	Учебное оборудование для изучения электронной аппаратуры	Входное напряжение: от однофазной трехпроводной системы; 220В ±10%, 50Гц/60Гц Выходное электропитание: от сети переменного тока 220В Паспортная мощность: <1.5кВА Рабочая температура: -5°C~40°C Габаритные размеры: 3468мм×800мм×1764мм (Д×Ш×В)
3	Комплект лабораторного оборудования «Электротехника и основы электроники»	Модель: ЭЛБ-241.012.04 Потребляемая мощность, В·А 100 Электропитание: от однофазной сети переменного тока с рабочим нулевым и защитным проводниками напряжением, В 220 частота, Гц 50 Класс защиты от поражения электрическим током I Диапазон рабочих температур, ˚С +10…+35 Влажность, % до 80 Габаритные размеры, мм, не более длина (по фронту) 1200 ширина (ортогонально фронту) 600 высота 1600 Масса, кг 30 Количество человек, которое одновременно и активно может работать на комплекте 2
Дополнительное оборудование		
1	Типовой комплект учебного оборудования «Электротехника и основы электроники»	Модель: ЭЛБ-241.011.02 Электропитание: от однофазной сети переменного тока с рабочим нулевым и защитным проводниками напряжением, В 220 частота, Гц 50 Класс защиты от поражения электрическим током I Габаритные размеры, мм:

		длина (по фронту) 2400 ширина (ортогонально фронту) 600 высота 1600 Количество человек, которое одновременно и активно может работать на комплекте, чел. 2
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

Лаборатория «Материаловедения»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Стол ученический	Длина: 1200 мм, глубина 500 мм, высота 700 мм
2	Стул ученический	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: фанера Цвет сидения и спинки: прозрачный лак
3.	Рабочее место преподавателя (стол/ стул)	Длина: 1200 мм, глубина 500 мм, высота 700 мм Материал каркаса: металл
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1.	Персональный компьютер	6х2.9 ГГц, ОП 8 ГБ, SSD 128 ГБ или аналог
2.	Монитор	с диагональю не менее 24 дюйма
3.	МФУ	черно-белая печать, А4, 1200х1200 dpi, ч/б - 38 стр/мин (А4)
4.	Сервер	Многоядерность 3.8 ГГц/16 ГБ DDR4/ сетевая карта
5	Доска учебная	Меловая
6	Маркерная доска	Белая
7	Интерактивная доска	от 75 дюймов
Дополнительное оборудование		
1	Источник бесперебойного питания	ГОСТ Р МЭК 62040-1-1-2009 Тип: ГОСТ Р МЭК Название: Источники бесперебойного питания (ИБП).
2	Документ-камера	Разрешение: 1920 x 1080, 1080p, фокусировка: авто / ручная
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Учебно-лабораторный комплекс «Исследование механических свойств материалов»	Модель: ЭЛБ-161.027.01 Потребляемая мощность, Вт 100 Электропитание однофазное с нулевым рабочим и защитным проводниками, 220 В, 50 Гц Усилие гидропривода, 30 кН

		Ход подвижной траверсы, 100 мм Габаритные размеры Длина, 600 мм Ширина, 600 мм Высота, 1000 мм Масса, 50 кг
Дополнительное оборудование		
1	Типовой комплект учебного оборудования «Термическая обработка металлов»	Печь муфельная (10 л; 1150 0С); стационарный твердомер по Роквеллу; микроскоп металлографический (увеличение х100…х1000 крат); цифровая камера для микроскопа (1,3 мегапикселя); закалочный бак (7 л) – 2 шт.;
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядных пособий по материаловедению	Учебно-технические плакаты предназначены для изучения конкретной темы
2	Типовой комплект учебного оборудования «Основы сопротивления материалов»	ОСМ-8ЛР-09 Напряжение питания 220 Род тока однофазный Мощность, потребляемая измерительно-преобразовательным блоком, не более, Вт 200 Усилие, развиваемое гидроцилиндром стенда на растяжение, не менее, кН 30 на сжатие, не менее, кН 3 Рабочее давление жидкости, не более, Мпа 120 Ход гидроцилиндра, мм 50 Точность измерения перемещений, мм 0,002 Точность определения усилия, не хуже, Н 20 Габаритные размеры, не более, мм Ширина 900 Глубина 600 Высота 1400 Масса, не более, кг 150
Дополнительное оборудование		

Лаборатория «Испытания материалов и контроля качества сварных соединений»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Стол ученический	Длина: 1200 мм, глубина 500 мм, высота 700 мм
2.	Стул ученический	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: фанера Цвет сидения и спинки: прозрачный лак
3.	Рабочее место преподавателя (стол/ стул)	Длина: 1200 мм, глубина 500 мм, высота 700 мм Материал каркаса: металл
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		

Основное оборудование		
1.	Персональный компьютер	6х2.9 ГГц, ОП 8 ГБ , SSD 128 ГБ или аналог
2.	Монитор	с диагональю не менее 24 дюйма
3.	МФУ	черно-белая печать, А4, 1200х1200 dpi, ч/б - 38 стр/мин (А4)
4.	Сервер	Многоядерность 3.8 ГГц/16 ГБ DDR4/ сетевая карта
5	Доска учебная	Меловая
6	Маркерная доска	Белая
7	Интерактивная доска	от 75 дюймов
Дополнительное оборудование		
1	Источник бесперебойного питания	ГОСТ Р МЭК 62040-1-1-2009 Тип: ГОСТ Р МЭК Название: Источники бесперебойного питания (ИБП).
2	Документ-камера	Разрешение: 1920 x 1080, 1080p, фокусировка: авто / ручная
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Аппарат аргонодуговой сварки	ПТК МАСТЕР TIG 200 P AC/DC D92 00000029269 Диаметр электр/провол: 1.0-5.0/- мм Max мощность: 5 кВт Вес нетто: 13,8 кг Напряжение: 220 В Max ток: 200 А Min ток: 10 А Данная информация скопирована со страницы: https://www.vseinstrumenti.ru/instrument/svarochnoe-oborudovanie/argonnaya-svarka-tig/invertory/ptk/master-tig-200-p-ac-dc-d92-00000029269/#tab1
2	Полуавтомат дуговой сварки	ПДГ-201У3 Напряжение питания, В 1х220 Частота сети, Гц 50 Потребляемая мощность 6,0 Номинальный сварочный ток, А (при ПВ, %) 150-100%, 220-40% Диапазон регулирования сварочного тока, А 50-220 Род сварочного тока постоянный Диаметр сварочной проволоки, мм 0,8-1,6 Охлаждение вентилятор Масса проволоки на катушке, не более, кг 18 Масса полуавтомата 55 Число ступеней рабочего напряжения 4 Габариты, мм (ДхШхВ) 700х620х300 Скорость подачи проволоки, м/мин 0-14
3	Аппарат плазменной резки со встроенным компрессором	FUBAG Plasma 25 AIR 014206 Напряжение/частота питания, В/Гц 220/50 Max. потребляемая мощность, кВт 4 Max. потребляемый ток, А 16 Рабочий ток, А 5-25 Рабочий ток при цикле %, А 25 при 38 Max. толщина резки стали, мм 6

		Max. толщина резки алюминия, мм 4 Воздушный поток, л/мин 40 Давление, бар 3 Класс защиты IP23 Габариты, мм 450x220x310 Вес, кг 17,2 Температура окружающей среды, °C -10…+40 Относительна влажность, % при 20°C до 90%; при 40°C до 50% Комплектация 2 электрода, 2 сопла
4	Аппарат точечной электросварки (переносной) с цифровой индикацией	В для сварки листов не менее 2 мм, мах 13 кВт, вес до 10,5 кг, ток мах 6300 А.
5	Аппарат для сварки неметаллических материалов	РЕСАНТА САИ-190К, ММА Тип сварки ручная дуговая сварка ММА Сварочный ток ММА 10 - 190 А Входное напряжение 140 - 240 В Толщина металла 6 - 14 мм Максимальный диаметр электрода 5 мм Мощность 6.50 кВт Тип тока постоянный Дополнительные функции антиприлипание, горячий старт, форсаж дуги Тип охлаждения воздушное Вес 3.55 кг
6	Аппарат для стыковой сварки труб из пластмасс	МСПТ-160Т2 Материалы PE, PP, PVDF Диаметры свариваемых труб 40,50,63,75,90,110,125,140,160 Температура окружающей среды －5～+45°C Питание 220V±10%, 50 Гц Суммарная мощность электрооборудования 1.9 кВт Нагревательный элемент 1.0 кВт Привод торцевателя 0.9 кВт Рабочая температура нагревателя 220°C Макс. температура нагревательного элемента 270°C Температура отклонения поверхностной температуры нагревательного элемента ± 3 Общий вес, кг, нетто/брутто 30/40 Транспортировочные габариты, мм 760x480x430 Макс. диаметр160
7	Аппарат для сварки труб враструб	V-Weld R160 Время нагрева, мин. 10 Рабочая температура, град.С. 0-300 Напряжение питания, В / Гц. 220 / 50 Потребляемая мощность, Вт. 770

		Габариты, мм. 750×560×580 Вес, кг. 65
8	Сварочный стол	Исполнение Стационарный Вес 250 кг Высота 800 мм Длина 1400 мм Грузоподъемность 2000 кг
Дополнительное оборудование		
1	Комплект оборудования для подготовки металла к сварке	- трубогиб гидравлический - головки резьбонарезные трубные с ключом - труборез на подставке - сабельная пила с цепным зажимом - ножницы для резки труб - тиски трубные
2	Сварочная проволока	Св08Г2С-О Ф 1,0мм 5кг G-11300 Диаметр, мм 1 Еврокатушка D200 Марка по AWS ER70S-6 Марка по IN ISO SG2 Марка по ГОСТ СВ-08Г2С-О Материал омедненная Режим сварки с газом Вес, кг 5.32
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Учебно-методический компьютерный комплекс по курсу «Сварочные работы»	Электронный учебно-методический комплекс для самостоятельного изучения междисциплинарного курса
Дополнительное оборудование		

6.1.2.4. Оснащение мастерских

Мастерская «Слесарная»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Стол ученический	Длина: 1200 мм, глубина 500 мм, высота 700 мм
2.	Стул ученический	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: фанера Цвет сидения и спинки: прозрачный лак
3.	Рабочее место преподавателя (стол/ стул)	Длина: 1200 мм, глубина 500 мм, высота 700 мм Материал каркаса: металл
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1.	Персональный компьютер	6х2.9 ГГц, ОП 8 ГБ, SSD 128 ГБ или аналог

2.	Монитор	с диагональю не менее 24 дюйма
3.	МФУ	черно-белая печать, А4, 1200х1200 dpi, ч/б - 38 стр/мин (А4)
4.	Сервер	Многоядерность 3.8 ГГц/16 ГБ DDR4/ сетевая карта
5	Доска учебная	Меловая
6	Маркерная доска	Белая
7	Интерактивная доска	от 75 дюймов
Дополнительное оборудование		
1	Источник бесперебойного питания	ГОСТ Р МЭК 62040-1-1-2009 Тип: ГОСТ Р МЭК Название: Источники бесперебойного питания (ИБП).
2	Документ-камера	Разрешение: 1920 х 1080, 1080р, фокусировка: авто / ручная
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Станок напольный сверлильный	Напряжение: 220 В Частота вращения шпинделя: 500-2620 об/мин Число скоростей: 9
2	Станок сверлильный	Мощность (Вт): от 550 Напряжение: 220 В Частота вращения шпинделя: 500-2620 об/мин Число скоростей: 9
3	Вытяжная система	150 м.кв в минуту
4	Учебно –фрезерная система с ЧПУ	Трехкулачковый гидравлический патрон; Размер державки резца – 20х20мм / цанга ER12; Точность позиционирования 0,006 мкм; Точность повторяемости 0,005 мкм;
Дополнительное оборудование		
1	Шкаф инструментальный 3004	Металлический, для хранения
2	Шкаф напольный цельносварной ВРУ	Металлический, для хранения
3	Шкаф стеллаж	Металлический, для хранения
4	Тележки инструментальные	Тележка открытого типа предназначена для размещения и хранения подручного инструмента. 1 стальная боковая ручка. 3 полки.
5	Верстак с тисками	Рабочий стол для обработки вручную изделий из металла, дерева и других материалов. Верстаки часто оборудованы различными приспособлениями и ящиками для хранения инструмента и материалов.
6	Заточной станок	Наименование станка ВЗ-318 Диаметр изделия, устанавливаемого в центровых бабках – 200 мм Длина изделия, устанавливаемого в центровых

		бабках – 500 мм Наибольшее продольное перемещение стола – 350 мм Угол поворота шлифовальной головки, град в горизонтальной плоскости - 360 в вертикальной плоскости - 220 Скорость продольного перемещения стола (регулируется бесступенчато), м/мин ручное Мощность привода главного движения, кВт 0,71/0,85 Габаритные размеры станка, мм Длина 1185 Ширина 1195 высота 1630 Масса станка (без приспособлений и принадлежностей), кг 920
7	Индикатор часового типа	корпус; циферблат; ободок; стрелка; указатель; гильза; измерительный стержень; измерительный наконечник; указатель ноля допуска.
8	Микрометры гладкие	Модель МК25 Диапазон измерений, мм 0-25 Допускаемая погрешность измерения, мкм, микрометра класса 0,0020 - 0,0040 Цена деления 0,01 Габарит, мм 137×71×26 Масса, кг. 0,31
9	Штангенциркули	Длина губок для выполнения наружных замеров: 35 – 300 мм. Длина губок для выполнения внутренних замеров: 6 – 22 мм. Измерительный диапазон – до 2 м. Длина нониуса: 9 – 39 мм. Вес (зависит от материала и размеров): 0,2 – 8,9 кг.
10	Уровень брусковый	Длина рабочей поверхности, мм 200 Цена деления шкалы на ампуле уровня, мм/м 0,02 Относительная погрешность, мм/м ±0,01 Масса, кг 1,07
11	Циркули разметочные	Циркуль представляет собой вспомогательное приспособление для слесарных работ. Используется в комплекте с линейкой или штангенциркулем для оценочного измерения наружных линейных размеров, интервалов, различных перемычек, стенок в сложных деталях, имеющих профиль в виде уступов, ступенек, а также для проведения разметки заготовок.
12	Чертилки	Чертилка представляет собой тонкую стальную иглу

		диаметром 3—5 мм и длиной 125—250 мм с остро заточенными концами, из которых один прямой, а второй загнутый. Изготовляются чертилки из углеродистой инструментальной стали У7—У8 по ГОСТ 1435—74, концы ее на длине около 20 мм закалены. Острия исполнения 2 изготавливаются из твердого сплава ВК6 или ВК8 по ГОСТ 3882—74. Линии на металле чертилка закаленным концом царапает легко.
13	Кернеры	Кернер представляет собой металлический стержень, из инструментальной стали с заостренной ударной частью, заточенной под углом преимущественно 120° и закаленной на длину 20 – 30мм, и бойка – с другой стороны, также термообработанной, но на 10 – 15 мм.
14	Радиусомеры №№ 1, 2;	Диапазон измерения – 100-1000 мм. Модель 589-121 снабжена стрелочным индикатором в противоударном исполнении, модель 250 поставляется с электронным индикатором.
15	Резьбомеры	Метрические, дюймовые
16	Калибры пробки	Гладкие, резьбовые
17	Резьбовые кольца	Резьбовой калибр-кольцо предназначен для контроля наружного диаметра метрических резьб. Резьбовой калибр-кольцо относится к предельным калибрам и выполняется в комплекте - проходное (ПР) и непроходное (НЕ) кольца, что позволяет осуществлять контроль в пределах поля допуска резьбы.
18	Калибры скобы	Средство контроля, контактирующее с элементом изделия по поверхности, линиям или точкам. Калибр имеет геометрические параметры, воспроизводящие элементы изделия с заданными предельными размерами. Размеры калибров могут задаваться без всякой связи с единицей измерения.
19	Щупы плоские	Щупы плоские измерительные применяются для контроля зазоров между плоскостями. Щуп имеет вид пластинки определённой толщины. Щупы измерительные изготавливаются толщиной от 0,02 до 1 мм.
20	Бородки слесарные	Ручной слесарный инструмент, предназначен для вырубки отверстий в листовом материале и каменных/бетонных стенах. Представляет собой стержень, один конец которого выполнен в виде усечённого конуса.
21	Дрель электрическая	Мощность в диапазоне от 300 до 1300 Ватт.

22	Зубила слесарные	Общая ширина – 5-25 мм. Общая длина – 100-200 мм. Длина рабочей части – 25-60 мм.
23	Ключи гаечные рожковые	Тип - рожковый Размер ключа - 19 мм Материал - хромованадиевая сталь (CrV) Угол поворота головки - 15 ° Вес - 155 г
24	Наборы торцовых головок	Ширина упаковки, мм -100 Длина упаковки, мм 330 Высота упаковки, мм 40 Материал Сталь Размер ключа от 10 до 24 мм Тип переходника 1/2"
25	Наковальня	Материал корпусных деталей - сталь 35Л.
26	Электролобзик	Электрический компактный ручной инструмент, предназначенный для распила древесины, металла, пластика и других материалов
27	Электрические ножницы по металлу	Электроножницы — ручной электрический инструмент, предназначенный для работы с изделиями с различными свойствами. Размером и формой они напоминают бытовую угловую шлифмашину, функционально — мобильный станок. Конструктивные и функциональные особенности. ... Инструмент помещен в защитный кожух, который может быть выполнен из металла, пластика или металлопластика. Головная часть корпуса, как правило, выполняется из металлического материала, а остальная может быть пластиковая.
28	Зенковки конические	Зенкеры цельного насадного типа, диаметр в интервале 32–80 мм.
29	Резьбонарезной набор	Головки винторезные самооткрывающиеся с круглыми гребенками по ГОСТ 21760-76; Головки резьбонарезные самооткрывающиеся с тангенциальными плоскими плашками; Гребенки резьбонарезные плоские (тангенциальные) по ГОСТ 2287-61; Плашки (лерки); Метчики по ГОСТ 3266-81, ГОСТ 8859-74; Гаечные метчики по ГОСТ 1604-71; Автоматные гаечные метчики с изогнутым хвостовиком по ГОСТ 6951-71; Гребенчатые резьбовые фрезы; Дисковые резьбовые фрезы; Вихревые резьбовые головки;

		Резьбовые резцы (державки резьбовые токарные); Резьбофрезы или фрезы резьбовые концевые.
30	Клещи	Инструмент в виде рычажных щипцов, обычно с длинными ручками, соединёнными на шарнире и короткими губками, смыкающимися на небольшом протяжении плоскими или заострёнными поверхностями.
31	Молотки слесарные	Молотки оснащаются рукоятками длиной от 200 мм (с круглым бойком — от 250 мм) до 400 мм,
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Учебные плакаты и пособия	Учебно-технические плакаты предназначены для изучения конкретной темы
2	Макеты измерительного инструмента	Учебно-технические плакаты
Дополнительное оборудование		

Мастерская «Сварочная»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Стол ученический	Длина: 1200 мм, глубина 500 мм, высота 700 мм
2.	Стул ученический	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: фанера Цвет сидения и спинки: прозрачный лак
3.	Рабочее место преподавателя (стол/ стул)	Длина: 1200 мм, глубина 500 мм, высота 700 мм Материал каркаса: металл
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1.	Персональный компьютер	6х2.9 ГГц, ОП 8 ГБ, SSD 128 ГБ или аналог
2.	Монитор	с диагональю не менее 24 дюйма
3.	МФУ	черно-белая печать, А4, 1200х1200 dpi, ч/б - 38 стр/мин (А4)
4.	Сервер	Многоядерность 3.8 ГГц/16 ГБ DDR4/ сетевая карта
5	Доска учебная	Меловая
6	Маркерная доска	Белая
7	Интерактивная доска	от 75 дюймов
Дополнительное оборудование		
1	Источник бесперебойного питания	ГОСТ Р МЭК 62040-1-1-2009 Тип: ГОСТ Р МЭК Название: Источники бесперебойного питания (ИБП).

2	Документ-камера	Разрешение: 1920 x 1080, 1080p, фокусировка: авто / ручная
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Сварочный аппарат	Сеть питания 400/3/50/60 Номинальная мощность 270А/30.8В / 35% 200А/28В / 100% Потребляемый ток 20А Диапазон сварочного тока 5-270А
	Сварочный стол	Металлический Вес 250 кг Высота 800 мм Длина 1400 мм Грузоподъемность 2000 кг
	Сварочный тренажер	с VR очками
	Станок отрезной ПМ-400	Мощность: 5,5 кВт, Частота вращения: 3000 об/мин; Напряжение: 380 В; Отрезной круг: 400х32 мм
	Вытяжная система	150 м.кв в минуту
	Станок напольный сверлильный	Напряжение: 220 В Частота вращения шпинделя: 500-2620 об/мин Число скоростей: 9
	Станок сверлильный	Мощность (Вт): от 550 Напряжение: 220 В Частота вращения шпинделя: 500-2620 об/мин Число скоростей: 9
	Учебно –фрезерная система с ЧПУ	Трехкулачковый гидравлический патрон; Размер державки резца – 20х20мм / цанга ER12; Точность позиционирования 0,006 мкм; Точность повторяемости 0,005 мкм;
	Аппарат для плазменной резки в комплекте с компрессором	Сеть питания 400/3/50-60 Номинальная мощность 60А / 40% 40А / 100% Потребляемый ток 20А Диапазон сварочного тока 20-60А
	Полуавтомат	Напряжение сети: 220 В MIG/MAG сварочный ток: 30 - 350 А
	Типовой комплект учебного оборудования "Термическая обработка металлов"-	печь муфельная (10 л; 1150 0С); стационарный твердомер по Роквеллу; микроскоп металлографический (увеличение х100…х1000 крат); цифровая камера для микроскопа (1,3 мегапикселя); закалочный бак (7 л) – 2 шт.;
	АРМ "Дефектоскопист-рентгенолог"-	Программное обеспечение
	Аппарат контактной сварки	U 380
	Микроскоп бинокулярный	увеличение 500
	Лазерный 3D робот для сварки и резки	сварка с присадкой и без в 3 плоскостях, программируемый
Дополнительное оборудование		
1	Шкаф инструментальный 3004	металлический, для хранения
2	Шкаф напольный цельносварной	металлический, для хранения

	ВРУ	
3	Шкаф стеллаж	металлический, для хранения
4	Комплект слесарных инструментов	Комплект состоит из ящика для инструмента и его начинки. Торцевые головки, отвертки, биты, токарные инструменты и гаечные ключи,
5	Источник питания с механизмом подачи проволоки	для полуавтоматической сварки
6	Автоматический механизм подачи проволоки для сварки LT-7 в комплект с FLEXTECC-650	для полуавтоматической сварки
7	Машина углошлифовочная	1200 ватт
8	Комплект оснастки Tempus (стартовый комплект) (тип 2)-	все виды крепления к столу
9	Верстак с тисками	металлический
10	Защитные очки	Тип: открытые Материал линзы: поликарбонат Цвет оправы: прозрачный Цвет линзы: прозрачный
11	Перчатки	общего назначения Материал хлопок, полиэфир, латекс
12	Беруши	комплект
13	Респиратор	Принцип работы - фильтрующий Тип загрязнения - аэрозоль Максимальная концетрация загрязняющего вещества - до 12 ПДК
14	Типовой комплект лабораторного оборудования "Визуально-измерительный контроль металла и сварных соединений	набор инструментов для визуального контроля
15	Типовой комплект лабораторного оборудования "Магнитопорошковый контроль металлов"-	Магнитопорошковое исследование
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Учебные плакаты и пособия	Учебно-технические плакаты предназначены для изучения конкретной темы
2	Макеты измерительного инструмента	Учебно-технические плакаты
Дополнительное оборудование		

6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и в организациях информационного и коммуникационного профиля и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации.

Производственная практика реализуется в организациях информационного и коммуникационного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области Организация и ведение технологических процессов сварочного производства; организация деятельности структурного подразделения.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Наименование рабочего места, участка «Сварочный цех»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Стол ученический	Длина: 1200 мм, глубина 500 мм, высота 700 мм
2.	Стул ученический	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: фанера Цвет сидения и спинки: прозрачный лак
3.	Рабочее место преподавателя (стол/ стул)	Длина: 1200 мм, глубина 500 мм, высота 700 мм Материал каркаса: металл
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1.	Персональный компьютер	6x2.9 ГГц, ОП 8 ГБ, SSD 128 ГБ или аналог
2.	Монитор	с диагональю не менее 24 дюйма
3.	МФУ	черно-белая печать, А4, 1200x1200 dpi, ч/б - 38 стр/мин (А4)
4.	Сервер	Многоядерность 3.8 ГГц/16 ГБ DDR4/ сетевая карта
5	Доска учебная	Меловая
6	Маркерная доска	Белая
7	Интерактивная доска	от 75 дюймов
Дополнительное оборудование		
1	Источник бесперебойного питания	
2	Документ-камера	Разрешение: 1920 x 1080, 1080p, фокусировка: авто /

		ручная
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Сварочный аппарат	Сеть питания 400/3/50/60 Номинальная мощность 270А/30.8В / 35% 200А/28В / 100% Потребляемый ток 20А Диапазон сварочного тока 5-270А
	Сварочный стол	Металлический Вес 250 кг Высота 800 мм Длина 1400 мм Грузоподъемность 2000 кг
	Сварочный тренажер	с VR очками
	Станок отрезной ПМ-400	Мощность: 5,5 кВт, Частота вращения: 3000 об/мин; Напряжение: 380 В; Отрезной круг: 400х32 мм
	Вытяжная система	150 м.кв в минуту
	Станок напольный сверлильный	Напряжение: 220 В Частота вращения шпинделя: 500-2620 об/мин Число скоростей: 9
	Станок сверлильный	Мощность (Вт): от 550 Напряжение: 220 В Частота вращения шпинделя: 500-2620 об/мин Число скоростей: 9
	Учебно –фрезерная система с ЧПУ	Трехкулачковый гидравлический патрон; Размер державки резца – 20х20мм / цанга ER12; Точность позиционирования 0,006 мкм; Точность повторяемости 0,005 мкм;
	Аппарат для плазменной резки в комплекте с компрессором	Сеть питания 400/3/50-60 Номинальная мощность 60А / 40% 40А / 100% Потребляемый ток 20А Диапазон сварочного тока 20-60А
	Полуавтомат	Напряжение сети: 220 В MIG/MAG сварочный ток: 30 - 350 А
	Типовой комплект учебного оборудования "Термическая обработка металлов"-	печь муфельная (10 л; 1150 0С); стационарный твердомер по Роквеллу; микроскоп металлографический (увеличение х100…х1000 крат); цифровая камера для микроскопа (1,3 мегапикселя); закалочный бак (7 л) – 2 шт.;
	АРМ "Дефектоскопист-рентгенолог"-	Программное обеспечение
	Аппарат контактной сварки	U 380
	Микроскоп бинокулярный	увеличение 500
	Лазерный 3D робот для сварки и резки	сварка с присадкой и без в 3 плоскостях, программируемый
Дополнительное оборудование		
1	Шкаф инструментальный 3004	металлический, для хранения
2	Шкаф напольный цельносварной ВРУ	металлический, для хранения

3	Шкаф стеллаж	металлический, для хранения
4	Комплект слесарных инструментов	
5	Комплект токарных инструментов	
6	Комплект фрезерных инструментов	
7	Источник питания с механизмом подачи проволоки	для полуавтоматической сварки
8	Автоматический механизм подачи проволоки для сварки LT-7 в комплект с FLEXTECC-650	для полуавтоматической сварки
9	Машина углошлифовочная	1200 ватт
10	Комплект оснастки Tempus (стартовый комплект) (тип 2)-	все виды крепления к столу
11	Верстак с тисками	металлический
12	Защитные очки	Тип: открытые Материал линзы: поликарбонат Цвет оправы: прозрачный Цвет линзы: прозрачный
13	Перчатки	общего назначения Материал хлопок, полиэфир, латекс
14	Беруши	комплект
15	Респиратор	Принцип работы - фильтрующий Тип загрязнения - аэрозоль Максимальная концетрация загрязняющего вещества - до 12 ПДК
16	Типовой комплект лабораторного оборудования "Визуально-измерительный контроль металла и сварных соединений	набор инструментов для визуального контроля
17	Типовой комплект лабораторного оборудования "Магнитопорошковый контроль металлов"-	Магнитопорошковое исследование
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	Учебные плакаты и пособия	Учебно-технические плакаты предназначены для изучения конкретной темы
	Макеты измерительного инструмента	Учебно-технические плакаты
Дополнительное оборудование		

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации должен укомплектован печатными изданиями и электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
1.	Операционная система Linux Программное обеспечение LibreOffice, Офисный пакет «LibreOffice» Офисный пакет «Мой офис» Операционная система Microsoft «Windows» Операционная система Linux «Ubuntu» САПР «КОМПАС-3D» САПР autodesk «AutoCAD» САПР autodesk «Inventor» Растровый графический редактор «Krita» Векторный графический редактор «InkScape» Растровый графический редактор	ООД.01 Русский язык	комплект
2.		ООД.02 Литература	комплект
3.		ООД.03 История	комплект
4.		ООД.04 Обществознание	комплект
5.		ООД.05 География	комплект
6.		ООД.06 Иностранный язык	комплект
7.		ООД.07 Математика	комплект
8.		ООД.08 Информатика	комплект
9.		ООД.09 Физическая культура	комплект
10.		ООД.10 Основы безопасности жизнедеятельности	комплект
11.		ООД.11 Физика	комплект
12.		ООД.12 Химия	комплект
13.		ООД.13 Биология	комплект
14.		ООД.14 Введение в специальность	комплект
15.		ОГСЭ.01 Основы философии	комплект
16.		ОГСЭ.02 История	комплект
17.		ОГСЭ.03 Иностранный язык	комплект

18.	«GIMP»	ОГСЭ.04 Физическая культура	комплект
19.	Текстовый редактор «Atom»	ОГСЭ.05 Основы финансовой грамотности	комплект
20.	Текстовый редактор «SublimeText»	ЕН.01 Математика	комплект
21.	Гипервизор «VirtualBox»	ЕН.02 Информатика	комплект
22.		ЕН.03 Физика	комплект
23.		ОП.01.01 Инженерная графика	комплект
24.		ОП.01.02 Техническая механика	комплект
25.		ОП.01.03 Материаловедение	комплект
26.		ОП.01.04 Электротехника и электроника	комплект
27.		ОП.02.05 Метрология, стандартизация и сертификация	комплект
28.		ОП.03.06 Основы экономики организации	комплект
29.		ОП.03.07 Менеджмент	комплект
30.		ОП.03.08 Охрана труда	комплект
31.		ОП.03.09 Безопасность жизнедеятельности	комплект
32.		ОП.03.10 Правовое обеспечение профессиональной деятельности	комплект
33.		ОП.04.11 Информационные технологии в профессиональной деятельности	комплект
34.		ОП.04.12 Базовые технологии цифровой экономики	комплект
35.		МДК.01.01 Технология сварочных работ	комплект
36.		МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций	комплект
37.		УП.01 Учебная практика	комплект
38.		ПП.01 Производственная практика	комплект
39.		МДК.02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций	комплект
40.		МДК.02.02 Основы проектирования технологических процессов	комплект
41.		УП.02 Учебная практика	комплект
42.		ПП.02 Производственная практика	комплект
43.		МДК.03.01Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций	комплект
44.		УП.03 Учебная практика	комплект
45.		ПП.03 Производственная практика	комплект
46.		МДК.04.01Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке	комплект
47.		УП.04 Учебная практика	комплект
48.		ПП.04 Производственная практика	комплект
49.		МДК 05.01Технология выполнения	комплект

		работ по профессии «Сварщик частично механизированной сварки плавлением»	
50.		УП.05 Учебная практика	комплект
51.		ПП.05 Производственная практика	комплект
52.		МДК.06.01Контроль сборки под сварку изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низкоуглеродных сталей и сплавов	комплект
53.		МДК.06.02Контроль работ по сварке и сварныхз соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низкоуглеродных сталей и сплавов	комплект
54.		УП.06 Учебная практика	комплект
55.		ПП.06 Производственная практика	комплект

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1.Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов.

6.3.2. Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные модули, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

- может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем), осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (приложение 4).

6.4.2. Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы образовательная организация разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерных рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

6.4.3. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. 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 области профессиональной деятельности Организация и ведение технологических процессов сварочного производства; организация деятельности структурного подразделения. и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать 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 организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, 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, указанной в пункте 1.15

ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.6.1. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы 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».

Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы). Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ОПОП-П.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: Техник.

7.3. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме государственного экзамена/дипломного проекта (работы)/государственного экзамена и дипломного проекта (работы). Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ОПОП-П.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: Техник.

7.4. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

7.5. Оценочные материалы для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Оценочные материалы для проведения ГИА приведены в приложении 5.

7.6. Цифровой паспорт компетенций выпускника приведен в приложении 5.

Раздел 8. Разработчики основной профессиональной образовательной программы

Группа разработчиков

ФИО	Организация, должность
Складнева Татьяна Александровна	ГАПОУ МО «Подмосковный колледж «Энергия», методист
Шейко Валентина Николаевна	ГАПОУ МО «Подмосковный колледж «Энергия», методист
Васильченко Лидия Геннадьевна	ГАПОУ МО «Подмосковный колледж «Энергия», старший мастер
Кравцов Николай Иванович	Акционерное общество «Военно-промышленная корпорация «НПО машиностроения», начальник отдела подготовки и развития персонала

Руководители группы:

ФИО	Организация, должность
Нерсесян Нерсес Владимирович	ГАПОУ МО «Подмосковный колледж «Энергия», Директор
Кириллов Алексей Иванович	ГАПОУ МО «Подмосковный колледж «Энергия», заместитель директора по учебно-методической работе
Андрошина Елена Александровна	ГАПОУ МО «Подмосковный колледж «Энергия», старший методист, Председатель МС
Исаева Ольга Фёдоровна	ГАПОУ МО «Подмосковный колледж «Энергия», заместитель директора по учебно-воспитательной работе

Приложение 2. Программы профессиональных модулей

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций»

Обязательный профессиональный блок

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 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 общечеловеческих 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.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций
ПК 1.1.	Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.
ПК 1.2	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.
ПК 1.3.	Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.
ПК 1.4.	Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Владеть навыками	Н 1.1.01	применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;
	Н 1.2.01	технической подготовки производства сварных конструкций;

	Н 1.3.01	выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;
	Н 1.4.01	хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса;
Уметь	У 1.1.01	выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала
	У 1.1.02	использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;
	У 1.1.03	устанавливать режимы сварки
	У 1.2.01	читать рабочие чертежи сварных конструкций.
	У 1.3.01	рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;
	У 1.4.01	организовать рабочее место сварщика;
Знать	З 1.1.01	основы технологии сварки и производства сварных конструкций
	З 1.1.02	методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки
	З 1.1.03	технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды
	З 1.2.01	технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку
	З 1.2.02	основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов
	З 1.3.01	виды сварочных участков;
	З 1.3.02	виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации;
	З 1.3.03	источники питания;
	З 1.3.04	технологию изготовления сварных конструкций различного класса
	З 1.4.01	оборудование сварочных постов

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 372

в том числе в форме практической подготовки 251

Из них на освоение МДК 01.01 – 89,

МДК 01.02 – 103

в том числе самостоятельная работа_____

практики, в том числе учебная 72

производственная 108

Промежуточная аттестация 18.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической.	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная	Учебная	Производственная
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*
ПК 1.1-ПК 1.4 ОК 01- ОК 09	Раздел 1 Осуществление технологических процессов сварочных работ.	89	31	89	31					
ПК 1.1-ПК 1.4 ОК 01- ОК 09	Раздел 2. Основное оборудование для производства сварных конструкций	103	40	103	40					
ПК 1.1-ПК 1.4 ОК 01- ОК 09	Учебная практика	72	72						72	
ПК 1.1-ПК 1.4 ОК 01- ОК 09	Производственная практика (по профилю специальности), часов *(если предусмотрена итоговая (концентрированная практика*)	108	108							108
	Промежуточная аттестация									
	Всего:	**372**	**251**	**192**	**71**				**72**	**108**

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.01 «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1 Осуществление технологических процессов сварочных работ.		**89**		
МДК 01.01 Технология сварочных работ		**89**		
Тема 1.1 Основы теории сварочных процессов	**Содержание учебного материала**	16	ПК 1.1 – ПК 1.4. ОК 01 – ОК 09	Н 1.1.01, Н 1.2.01, Н 1.3.01, Н 1.4.01, У 1.1.01, У 1.1.02 У 1.1.03, У 1.2.01, У 1.3.01, У 1.4.01, З 1.1.01, З 1.1.02 З 1.1.03, З 1.2.01, З 1.2.02, З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03 З 1.3.04, З 1.4.01
	Сущность сварочных процессов, основные трудности и преимущества Классификация видов сварки, их краткая характеристика. Классификация сварных соединений, типы и конструктивные элементы сварных швов. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений			
	Трудности при сварке разнородных металлов. Электрическая дуга и сущность протекающих в ней процессов. Основные параметры сварочной дуги, ее статистическая характеристика. Способы возбуждения сварочной дуги, виды сварочных дуг			
	Перенос металла при сварке. Управление этим процессом Тепловые процессы при сварке. Плавление и перенос электродного металла. Формирование сварочной ванны. Влияние параметров режима на форму и размеры сварочной ванны			
	Формирование сварного соединения и изменение структуры зоны термического влияния. Основные металлургические процессы при дуговой сварке. Особенности металлургических процессов при различных видах сварки. Напряжения деформации и перемещения деталей в процессе сварки, методы их снижения			
	Свариваемость металлов и свойства сварных соединений. Напряжения деформации и перемещения деталей в процессе сварки, методы их снижения. Свариваемость металлов и свойства сварных соединений Сварочные материалы. Сварочная проволока, её классификация, особенности применения, требования к проволоке			

	Сварочная проволока из цветных металлов и сплавов, применение, обозначение. Неплавящиеся электродные стержни. Покрытые электроды. Классификация, особенности применения, требования к электродам Классификация защитных газов, их характеристики, стандарты на защитные газы			
	Сварочные материалы для легированных сталей. Сварочные материалы для цветных металлов и сплавов. Порошковые материалы для сварки и наплавки, классификация, область применения. Условное обозначение порошковых материалов. Правила поставки, хранения и подготовки сварочных материалов			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14		
	Практическое занятие № 1 Расчет параметров нагрева и плавления электродного металла. Расчет параметров нагрева и плавления электродного металла			
	Практическое занятие № 2 Определение стыковых соединений по условному обозначению. Определение угловых соединений по условному обозначению			
	Практическое занятие № 3 Определение тавровых соединений по условному обозначению. Расчет свариваемости по химическому составу. Классификация сталей по свариваемости			
	Практическое занятие № 4 Чтение условных обозначений марок сварочных проволок. Чтение условных обозначений электродов			
	Практическое занятие № 5 Анализ характеристик инертных газов (аргон, гелий). Анализ характеристик активных газов (углекислый газ CO2)			
	Практическое занятие № 6 Выбор и обоснование марок флюсов для сварки плавлением. Выбор сварочных материалов для механизированной сварки низкоуглеродистых сталей			
Тема 1.2 Технология ручной дуговой сварки	**Содержание учебного материала**	12	ПК 1.1 – ПК 1.4. ОК 01 – ОК 09	Н 1.1.01, Н 1.2.01, Н 1.3.01, Н 1.4.01, У 1.1.01, У 1.1.02 У 1.1.03, У 1.2.01, У 1.3.01, У 1.4.01, З 1.1.01, З 1.1.02 З 1.1.03, З 1.2.01, З 1.2.02, З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03 З 1.3.04, З 1.4.01
	Технология ручной дуговой сварки. Сущность процесса и способы повышения производительности. Подготовка металла под сварку Выбор параметров режима при ручной дуговой сварке. Технология РДС низкоуглеродистых сталей в различных соединениях и пространственных положениях			
	Требования безопасности при ручной дуговой сварке. Технология ручной дуговой сварки конструкционных низкоуглеродистых и низколегированных сталей. Технология ручной дуговой сварки среднеуглеродистых, высокоуглеродистых и легированных сталей. Технология ручной дуговой сварки чугуна			

	Технология ручной дуговой сварки цветных металлов и их сплавов Технология сварки низкоуглеродистых сталей под флюсом Технология электрошлаковой сварки низкоуглеродистых сталей Технология сварки низкоуглеродистых сталей в защитных газах неплавящим электродом			
	Технология сварки низкоуглеродистых сталей в защитных газах плавящим электродом. Технология сварки теплоустойчивых и высоколегированных сталей. Технология сварки алюминиевых и титановых сплавов Сварочные свойства чугунов. Способы сварки			
	Подготовка чугунов под сварку и наплавку. Сварка чугуна с применением стальных шпилек. Сварка чугуна плавящимися электродами. Электродуговая сварка чугуна с подогревом. Требования безопасности при ручной дуговой сварке			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие № 7 Расчет прочности сварных соединений Расчет нагрева металла дугой			
Тема 1.3 Технология дуговой механизированной сварки в защитных газах, под флюсом, порошковой проволокой	**Содержание учебного материала**	6	ПК 1.1 – ПК 1.4. ОК 01 – ОК 09	Н 1.1.01, Н 1.2.01, Н 1.3.01, Н 1.4.01, У 1.1.01, У 1.1.02 У 1.1.03, У 1.2.01, У 1.3.01, У 1.4.01, З 1.1.01, З 1.1.02 З 1.1.03, З 1.2.01, З 1.2.02, З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03 З 1.3.04, З 1.4.01
	Особенности сварки в защитных газах. Общие сведения о технологии механизированной дуговой сварки плавящимся электродом. Подготовка деталей для сварки в защитных газах. Выбор режимов сварки в защитных газах			
	Сварка неплавящимся электродом в инертных газах. Техника и технология аргонодуговой сварки. Сварка в защитных газах плавящимся электродом. Механизированная сварка порошковой проволокой			
	Механизированная сварка открытой дугой самозащитной проволокой Особенности, способы сварки под флюсом. Подготовка деталей и выбор режимов сварки под флюсом. Требования к процессам сварки в защитных газах и их смесях			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие № 8 Выбор, расчёт режимов механизированной сварки в аргоне и гелии. Выбор, расчёт режимов механизированной сварки в CO2			
	Практическое занятие № 9 Выбор, расчёт режимов механизированной сварки в O2. Выбор, расчёт режимов механизированной сварки в газовых смесях			
	Содержание учебного материала	**6**	ПК 1.1 –	

Тема 1.4 Дуговая наплавка и резка	Ручная и механизированная дуговая наплавка. Особенности дуговой наплавки в защитных газах. Дуговая наплавка порошковой проволокой Сварочные материалы для наплавки, их характеристики. Технология электрошлаковой наплавки		ПК 1.4. ОК 01 – ОК 09	Н 1.1.01, Н 1.2.01, Н 1.3.01, Н 1.4.01, У 1.1.01, У 1.1.02 У 1.1.03, У 1.2.01, У 1.3.01, У 1.4.01, З 1.1.01, З 1.1.02 З 1.1.03, З 1.2.01, З 1.2.02, З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03 З 1.3.04, З 1.4.01
	Дуговая и воздушно-дуговая резка металлов. Кислородно-дуговая резка металлов. Плазменная наплавка и напыление			
	Плазменно-дуговая резка металлов. Лазерная резка металлов, особенности резки, её применение. Термогазоструйная резка металлов			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие № 10 Сварочные материалы для плазменно-дуговой резки и их применение			
	Практическое занятие № 11 Изучение особенностей кислородно-дуговой резки под водой. Выбор сварочных материалов для термогазоструйной резки			
Тема 1.5 Сварка цветных металлов и сплавов	**Содержание учебного материала**	9	ПК 1.1 – ПК 1.4. ОК 01 – ОК 09	Н 1.1.01, Н 1.2.01, Н 1.3.01, Н 1.4.01, У 1.1.01, У 1.1.02 У 1.1.03, У 1.2.01, У 1.3.01, У 1.4.01, З 1.1.01, З 1.1.02 З 1.1.03, З 1.2.01, З 1.2.02, З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03 З 1.3.04, З 1.4.01
	Сварка и особенности цветных металлов и сплавов. Сварочные свойства меди, медных сплавов, способы и материалы сварки. Ручная дуговая сварка меди плавящимся и неплавящимся электродом. Сварка меди в среде защитных газов			
	Технология сварки бронзы и латуни плавящимся электродом. Сварочные свойства алюминиевых и магниевых сплавов. Подготовка алюминия под сварку. Технология сварки алюминия плавящимся электродом			
	Технология сварки алюминия в защитных газах плавящимся электродом Технология сварки алюминия в среде инертных газов. Технология и техника сварки магния плавящимся электродом. Технология и техника сварки магния в защитных газах			
	Технология и техника сварки титана и его сплавов. Технология сварки медно-никелевых сплавов. Технология сварки никеля. Требования к исходным материалам и заготовкам, их хранению и транспортированию			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	5		
	Практическое занятие № 12 Выбор сварочных материалов для медных сплавов. Выбор сварочных материалов для алюминиевых сплавов			
	Практическое занятие № 13 Выбор сварочных материалов для никелевых сплавов. Выбор сварочных материалов для сварки в защитных газах			
	Содержание учебного материала	8	ПК 1.1 –	

Тема 1.6: Технология контактной сварки	Сущность и классификация видов контактной сварки. Физические основы контактной сварки. Подготовка деталей к сварке. Образование сварного соединения. Режимы точечной сварки		ПК 1.4. ОК 01 – ОК 09	Н 1.1.01, Н 1.2.01, Н 1.3.01, Н 1.4.01, У 1.1.01, У 1.1.02 У 1.1.03, У 1.2.01, У 1.3.01, У 1.4.01, З 1.1.01, З 1.1.02 З 1.1.03, З 1.2.01, З 1.2.02, З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03 З 1.3.04, З 1.4.01
	Классификация видов сварки рельефной сварки. Режимы рельефной сварки. Классификация способов шовной сварки. Образование сварного соединения при шовной сварке. Показатели режимов шовной сварки			
	Классификация видов стыковой сварки. Подготовка деталей Показатели режимов стыковой сварки. Режимы стыковой сварки Обработка деталей стыковой сварки			
	Пакетная контактная сварка. Требования к процессам контактной сварки Виды дефектов в сварных швах и контроль качества**.** Методы контроля качества сварных швов**.** Дефекты и контроль качества сварных соединений			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие № 14 Выбор режимов сварки для сплавов алюминия. Расчет параметров стыковой контактной сварки			
Промежуточная аттестация – контрольная работа (2 семестр)		**1**		
Раздел 2. Основное оборудование для производства сварных конструкций				
МДК 01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций		**104**		
Тема 2.1. Оборудование сварочного поста для ручной дуговой сварки	**Содержание учебного материала**	8	ПК 1.1 – ПК 1.4. ОК 01 – ОК 09	Н 1.1.01, Н 1.2.01, Н 1.3.01, Н 1.4.01 У 1.1.01, У 1.1.02 У 1.1.03, У 1.2.01 У 1.3.01, У 1.4.01 З 1.1.01, З 1.1.02 З 1.1.03, З 1.2.01 З 1.2.02, З 1.3.01 З 1.3.02, З 1.3.03 З 1.3.04, З 1.4.01
	Стационарный сварочный пост для ручной дуговой сварки. Общие характеристики источники питания дуги. Классификация оборудования для сварки. Основные требования к вольтамперным характеристикам сварочных источников питания			
	Основные способы регулирования силы тока. Режимы работы электросварочного оборудования. Система обозначений источников питания дуги. Основные требования безопасности труда при РДС			
	Статические характеристики источников питания. Динамические характеристики источников питания. Требования безопасности к организации рабочего места. Тенденции развития			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие № 1 Полярность, её выбор. Условное обозначение источников питания. Чтение условного обозначения сварочного оборудования			
	Практическое занятие № 2 Изучение строения и применение балластного реостата. Общие сведения о сварочных генераторах			

	Практическое занятие № 3 Ознакомление с устройством коллекторных сварочных генераторов. Ознакомление с устройством инверторов			
Тема 2. 2. Источники питания сварочной дуги	**Содержание учебного материала**	12	ПК 1.1 – ПК 1.4. ОК 01 – ОК 09	Н 1.1.01, Н 1.2.01, Н 1.3.01, Н 1.4.01 У 1.1.01, У 1.1.02 У 1.1.03, У 1.2.01 У 1.3.01, У 1.4.01 З 1.1.01, З 1.1.02 З 1.1.03, З 1.2.01 З 1.2.02, З 1.3.01 З 1.3.02, З 1.3.03 З 1.3.04, З 1.4.01
	Сварочные трансформаторы. Достоинства и недостатки. Трансформаторы с нормальным рассеянием и реактивными катушками в сварочной цепи – конструкционная схема. Трансформаторы с подвижными обмотками – конструкционная схема. Трансформаторы с подвижными магнитными шунтами – конструкционная схема			
	Трансформаторы с дросселями насыщения и подмагничиваемыми шунтами – конструкционная схема. Трансформаторы фазового регулирования (тиристорные) – конструкционная схема. Выбор трансформаторов для разных способов сварки. Технические характеристики различных моделей сварочных трансформаторов			
	Сварочные выпрямители. Достоинства и недостатки. Выпрямители, управляемые трансформатором с секционированными обмотками – конструкционная схема. Выпрямители, управляемые трансформатором с дросселем насыщения – конструкционная схема. Выпрямители с тиристорным управлением в первичной и во вторичной цепи трансформаторов – конструкционная схема			
	Выпрямители управляемые трансформатором с увеличенным магнитным рассеянием – конструкционная схема. Технические характеристики различных моделей сварочных выпрямителей. Источники питания с частотным преобразователем – конструкционная схема. Сварочные инверторы. Достоинства и недостатки			
	Строение вентильных генераторов. Возможные неисправности источников питания, причины и способы их устранения. Специализированные источники питания. Требования безопасности к выполнению электросварочных работ. Тенденции развития			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие № 4. Ознакомление со строением и назначением сварочного трансформатора. Ознакомление с инверторными источниками питания			
	Практическое занятие № 5 Ознакомление с многопостовыми источниками питания. Ознакомление со строением и назначением сварочных выпрямителей			
	Содержание учебного материала		ПК 1.1 –	Н 1.1.01, Н 1.2.01,

Тема 2.3. Оборудование и аппаратура для газовой сварки и механизированной кислородной резки	Схемы постов газовой сварки и термической резки. Ацетиленовые генераторы. Предохранительные затворы и огнепреградители. Правила эксплуатации жидкостных предохранительных затворов	12	ПК 1.4. ОК 01 – ОК 09	Н 1.3.01, Н 1.4.01 У 1.1.01, У 1.1.02 У 1.1.03, У 1.2.01 У 1.3.01, У 1.4.01 З 1.1.01, З 1.1.02 З 1.1.03, З 1.2.01 З 1.2.02, З 1.3.01 З 1.3.02, З 1.3.03 З 1.3.04, З 1.4.01
	Баллоны для сжатых газов, вентили для баллонов. Кислородные, ацетиленовые баллоны их маркировка . Баллоны для технического пропана Правила безопасной эксплуатации газовых баллонов			
	Редукторы для сжатых газов. Классификация и конструкция редукторов Правила безопасной эксплуатации газовых баллонов. Трубопроводы и шланги для горючих газов и кислородов			
	Классификация и конструктивные особенности горелок. Правила безопасной работы с газовыми горелками. Резаки и аппараты для ручной кислородной резки. Оборудование для машинной термической резки			
	Требования безопасности к выполнению газопламенных работ. Правила технического обслуживания газосварочного оборудования. Тенденции развития			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие № 6 Ознакомление с газовой аппаратурой. Выбор сварочного оборудования для газовой сварки			
	Практическое занятие № 7. Выбор сварочных материалов для газовой сварки. Выбор сварочных материалов для газовой резки			
Тема 2.4. Оборудование для механизированной сварки	**Содержание учебного материала**	7	ПК 1.1 – ПК 1.4. ОК 01 – ОК 09	Н 1.1.01, Н 1.2.01, Н 1.3.01, Н 1.4.01 У 1.1.01, У 1.1.02 У 1.1.03, У 1.2.01 У 1.3.01, У 1.4.01 З 1.1.01, З 1.1.02 З 1.1.03, З 1.2.01 З 1.2.02, З 1.3.01 З 1.3.02, З 1.3.03 З 1.3.04, З 1.4.01
	Общие сведения о сварочных аппаратах. Сварочные автоматы их классификация. Сварочные полуавтоматы их классификация, область применения. Назначение, устройство, принцип действия, характеристика и обозначение осцилляторов			
	Газовая аппаратура для сварки в защитных газах. Источники сварочного тока для полувтоматической сварки. Сварочная горелка. Механизм подачи электродной проволоки			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие № 8 Ознакомление с настройкой полуавтоматов для сварки в защитных газах. Ознакомление со строением газоэлектрической горелки для сварки в защитных газах и под флюсом			
	Практическое занятие № 9 Ознакомление с настройкой и работой универсальных полуавтоматов. Ознакомление со строением и особенностям подающих механизмов			
	Практическое занятие № 10 Ознакомление со строением гибких шлангов Ознакомление с назначением и принципом работы БУСП			

Тема 2.5. Оборудование и аппаратура для автоматической сварки плавлением	**Содержание учебного материала**	7	ПК 1.1 – ПК 1.4. ОК 01 – ОК 09	Н 1.1.01, Н 1.2.01, Н 1.3.01, Н 1.4.01 У 1.1.01, У 1.1.02 У 1.1.03, У 1.2.01 У 1.3.01, У 1.4.01 З 1.1.01, З 1.1.02 З 1.1.03, З 1.2.01 З 1.2.02, З 1.3.01 З 1.3.02, З 1.3.03 З 1.3.04, З 1.4.01
	Основные сведения об автоматах, их классификация; принципы регулирования длины дуги и управления сварочными автоматами. Основные узлы однодуговых автоматов; принцип работы, технические данные, обозначение. Многодуговые сварочные автоматы для сварки под флюсом, их назначение, устройство, принцип действия, технические данные			
	Назначение, устройство, принцип работы автоматов для сварки в среде защитных газов, технические данные, обозначение. Основные сведения об автоматах, их классификация; принципы регулирования длины дуги и управления сварочными автоматами. Основные узлы однодуговых автоматов; принцип работы, технические данные, обозначение.			
	Назначение, устройство, принцип работы автоматов для сварки под флюсом, технические данные, обозначение. Неисправности сварочных автоматов, причины и способы их устранения. Тенденции развития Требования безопасности оборудованию для автоматической сварки.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие № 11 Ознакомление с устройством, назначением и работой сварочного трактора. Ознакомление с устройством, назначением и работой сварочной головки.			
	Практическое занятие № 12 Изучение устройства типовых узлов сварочных автоматов. Назначение, устройство, принцип действия газовой аппаратуры для сварки в среде защитных газов			
	Практическое занятие № 13 Сравнительный анализ технических характеристик однодуговых и многодуговых сварочных автоматов. Ознакомление с автоматами подвесного типа, самоходными. Ознакомление с основными узлами для автоматической сварки в защитных газах			
Тема 2.6. Оборудование для специальных видов сварки, наплавки и резки	**Содержание учебного материала**	8	ПК 1.1 – ПК 1.4. ОК 01 – ОК 09	Н 1.1.01, Н 1.2.01, Н 1.3.01, Н 1.4.01 У 1.1.01, У 1.1.02 У 1.1.03, У 1.2.01 У 1.3.01, У 1.4.01 З 1.1.01, З 1.1.02 З 1.1.03, З 1.2.01 З 1.2.02, З 1.3.01 З 1.3.02, З 1.3.03 З 1.3.04, З 1.4.01
	Общие сведения об оборудования для прогрессивных способов сварки, применение оборудования. Аппараты для ЭШС. Общие сведения об оборудовании для плазменной сварки. Конструктивные особенности аппаратов. Оборудование для сварки контактным плавлением			
	Оборудование для сварки и резки под водой. Оборудование для сварки и резки в космосе. Оборудование для лазерной сварки, наплавки и резки Оборудование для сварки световым лучом			
	Оборудование для термитной сварки. Оборудование для сваркопайки Оборудование для воздушно-дуговой резки. Оборудование для сварки полимерных материалов			

	Общие сведения об оборудовании для ультразвуковой сварки, область применения оборудования. Достоинства и недостатки прогрессивного оборудования. Тенденции развития			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие № 14. Ознакомление с оборудованием для лазерной сварки. Ознакомление с оборудованием для электронно-лучевой сварки. Ознакомление с оборудованием для плазменной и микроплазменной сварки			
	Практическое занятие № 15 Ознакомление с оборудованием для электрошлаковой сварки. Ознакомление с оборудованием для диффузионной сварки			
Тема 2.7. Эксплуатация и текущий ремонт сварочного оборудования. Эксплуатация источников питания	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.1 – ПК 1.4. ОК 01 – ОК 09	Н 1.1.01, Н 1.2.01, Н 1.3.01, Н 1.4.01 У 1.1.01, У 1.1.02 У 1.1.03, У 1.2.01 У 1.3.01, У 1.4.01 З 1.1.01, З 1.1.02 З 1.1.03, З 1.2.01 З 1.2.02, З 1.3.01 З 1.3.02, З 1.3.03 З 1.3.04, З 1.4.01
	Технологическое обслуживание ремонт сварочного оборудования, периодичность обслуживания. Виды неисправностей при работе источников питания, причины возникновения и способы их устранения.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие № 16 Эксплуатация сварочных автоматов и полуавтоматов, основные неисправности и способы устранения			
	Практическое занятие № 17 Пути совершенствования технического обслуживания сварочного оборудования; требования техники безопасности			
	Практическое занятие № 18 Основные правила эксплуатации источников питания и сварочного оборудования			
Тема 2.8. Оборудование для сварки давлением	**Содержание учебного материала**	4	ПК 1.1 – ПК 1.4. ОК 01 – ОК 09	Н 1.1.01, Н 1.2.01, Н 1.3.01, Н 1.4.01 У 1.1.01, У 1.1.02 У 1.1.03, У 1.2.01 У 1.3.01, У 1.4.01 З 1.1.01, З 1.1.02 З 1.1.03, З 1.2.01 З 1.2.02, З 1.3.01 З 1.3.02, З 1.3.03 З 1.3.04, З 1.4.01
	Общие данные о контактных машинах. Устройство основных элементов контактных машин. Вторичные контуры контактных машин			
	Новые источники питания контактных машин. Система охлаждения контактных машин. Приводы контактных машин			
	Аппаратура управления контактных машин. Вспомогательное оборудование, инструмент, приспособления и электроды			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие № 19 Выбор оборудования контактной сварки Выбор режимов контактной сварки			
Тема 2.9. Механизация и автоматизация	**Содержание учебного материала**	4	ПК 1.1 – ПК 1.4. ОК 01 – ОК 09	Н 1.1.01, Н 1.2.01, Н 1.3.01, Н 1.4.01 У 1.1.01, У 1.1.02 У 1.1.03, У 1.2.01
	Технологическое оснащение производства. Классификация сборочно-сварочной оснастки. Назначение сборочно-сварочной оснастки. Требования безопасности к размещению производственного оборудования			

сварочного производства	Поточные механизированные и автоматические линии. Общие сведения о промышленных роботах для сварки. Основные конструкции сварочных роботов			У 1.3.01, У 1.4.01 З 1.1.01, З 1.1.02 З 1.1.03, З 1.2.01 З 1.2.02, З 1.3.01 З 1.3.02, З 1.3.03 З 1.3.04, З 1.4.01
Промежуточная аттестация – контрольная работа (3,4 семестр)		**2**		
Учебная практика **Виды работ:** Сборка и дуговая сварка пластин в нижнем положении сварного шва Сборка и дуговая сварка пластин в наклонном и вертикальном положении шва Сборка и дуговая сварка простых деталей Кислородная резка металла Плазменно-дуговая резка металла Дуговая многослойная сварка Ознакомление с оборудованием для ручной дуговой сварки Разработка карты раскроя и расчет коэффициента использования материала Проектирование маршрута изготовления заготовки с выбором оборудования Разработка маршрутной карты на заготовку Разработка комплекта технологической документации на сборку и сварку узла Комплексные работы Упражнения в пользовании сварочными автоматами		72	ПК 1.1 – ПК 1.4. ОК 01 – ОК 09	Н 1.1.01, Н 1.2.01, Н 1.3.01, Н 1.4.01 У 1.1.01, У 1.1.02 У 1.1.03, У 1.2.01 У 1.3.01, У 1.4.01 З 1.1.01, З 1.1.02 З 1.1.03, З 1.2.01 З 1.2.02, З 1.3.01 З 1.3.02, З 1.3.03 З 1.3.04, З 1.4.01
Производственная практика **Виды работ:** Организационный сбор. Знакомство с целями и задачами практики, ее содержанием и формой отчетности. Знакомство с предприятием, его структурой и основными направлениями деятельности. Применение различных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами: выполнение сварки решетчатых, балочных и трубных конструкций. Знакомство с деятельностью сборочно – сварочного цеха. Знакомство с должностными обязанностями рабочих цеха. Техническая подготовка производства сварных конструкций: подготовка оборудования, приспособлений и инструментов к работе, выполнение сварки решетчатых, балочных и трубных конструкций. Знакомство с программой выпуска основных изделий. Хранение и использование сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса. Подготовка отчета по практике.		108	ПК 1.1 – ПК 1.4. ОК 01 – ОК 09	Н 1.1.01, Н 1.2.01, Н 1.3.01, Н 1.4.01 У 1.1.01, У 1.1.02 У 1.1.03, У 1.2.01 У 1.3.01, У 1.4.01 З 1.1.01, З 1.1.02 З 1.1.03, З 1.2.01 З 1.2.02, З 1.3.01 З 1.3.02, З 1.3.03 З 1.3.04, З 1.4.01

Выбор оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами: подготовка оборудования, приспособлений и инструментов к работе, выполнение контактной точечной сварки листовых конструкций с применением специализированного оборудования. Знакомство со сварочными материалами, применяемыми в данном производстве. Знакомство с контролем качества продукции. Оформление отчета по практике.			
Всего	**372**		
Экзамен квалификационный			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Мастерская «Сварочная»

Выпрямитель для ручной многопостовой сварки
Выпрямитель для ручной сварки
Полуавтомат для сварки в среде защитного газа в комплекте с источником питание
Установка для ручной аргонодуговой сварки
Полуавтомат для полуавтоматической сварки в среде защитного газа в комплекте с источником питания
Контактная машина для точечной сварки
Автомат для сварки под флюсом

Мастерская «Слесарная»

Верстак с тисками
Доска ДА-14 (слесарное дело)
Станок напольный сверлильный
Станок сверлильный
Учебно –токарная система с ЧПУ
Учебно –фрезерная система с ЧПУ
Комплект слесарных инструментов
Комплект токарных инструментов
Комплект фрезерных инструментов
Инструментальный шкаф

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. И.Н. Иванов Организация производства на промышленных предприятиях. Учебник. 2020 г. - М.: НИЦ ИНФРАМ

2. Черепахин, А. А. Технология сварочных работ: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепахин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 269 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08456-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492757

3.2.2. Основные электронные издания

http://urait.ru/ebs Электронная библиотечная система Юрайт
http://www.iprbookshop.ru/ Электронная библиотечная система IPRbook
Программно-учебный модуль Технологический процесс сварки https://e-learning.tspk-mo.ru/shellserver/cover/?id=568861&url=%3Fid%3D4952
Электронный ресурс «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://window.edu.ru
Электронный ресурс «Федеральный центр информационно- образовательных ресурсов». http://fcior.edu.ru
Учебная мастерская: http\\www.edu.BPwin -- Мастерская Dr_dimdim.ru
Образовательный портал: http\\www.edu.bd.ru

3.2.3. Дополнительные источники

1. Банов М.Д. Технология и оборудование контактной: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования – М.: издательский центр Академия, 2011. – 224с.

2. Банов М.Д., Казаков Ю.В., Козуллин М.Г. Сварка и резка материалов:Учебное пособие, 2е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2011. - 400с.

3. Кологанов Л.А. Сварочные работы. Сварка, резка, пайка и наплавка: Учебное пособие – 2е изд.,- М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2010. - 408с.

4. Маслов Б.Г., Выборков А.П. Проектирование сварных конструкций: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования – М.: Издательский центр «Академия», 2010.- 256с.

5. Милютин В.С., Катаев Р.Ф. Источники питания для электрической сварки плавлением: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования – М.: издательский центр Академия, 2010. – 368с.

6. Полевой Г.В., Сухинин Г.К. Газопламенная обработка металлов: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования – М.: издательский центр Академия, 2010. – 368с.

7. Щекин В.А. Технологические основы сварки плавлением: учебное пособие, 2012. - 345с.

8. Чернышов Г.Г. Технология электрической сварки плавлением: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования - ООО Лань, 2010.- 496с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1 Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.	- правильность определения различных методов, способов и приёмов сборки и сварки; - демонстрация навыков расчета нормы расхода основных и сварочных материалов; - правильность выбора оптимальной технологии соединения или обработки конструкции; - демонстрация навыков чтения рабочих чертежей сварных конструкций;	Экспертная оценка в рамках текущего контроля: - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения индивидуальных домашних заданий
ПК 1.2 Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	- выбор рационального способа сборки и сварки конструкций; -демонстрация навыков технической подготовки производства сварных конструкций	Экспертная оценка в рамках текущего контроля: - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения индивидуальных домашних заданий
ПК 1.3 Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами	- рациональное применение оборудования, сварочных постов, приспособлений и инструментов; - выбор металла для различных металлоконструкций	Экспертная оценка в рамках текущего контроля: - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения индивидуальных домашних заданий
ПК 1.4 Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса	- демонстрация навыков хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов	Экспертная оценка в рамках текущего контроля: - результатов работы на практических занятиях;

		- результатов выполнения индивидуальных домашних заданий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертная оценка решения ситуационных задач.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач в области контроля качества сварных конструкций; - проводит своевременно выполнение работ и оценивание их качества и точности;	Экспертная оценка решения ситуационных задач.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	Экспертная оценка решения ситуационных задач.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Экспертная оценка решения ситуационных задач.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	- демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	Экспертная оценка решения ситуационных задач.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, - соблюдение стандартов антикоррупционного поведения	Экспертная оценка решения ситуационных задач.

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;	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	Экспертная оценка решения ситуационных задач.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	Экспертная оценка решения ситуационных задач.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	Экспертная оценка решения ситуационных задач.

5. Лист актуализации программы (лист внесения изменений)

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения

Приложение 2.2
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 «Разработка технологических процессов и проектирование изделий»

Обязательный профессиональный блок

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 «Разработка технологических процессов и проектирование изделий»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности Разработка технологических процессов и проектирование изделий и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 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 общечеловеческих 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.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Разработка технологических процессов и проектирование изделий
ПК 2.1.	Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.
ПК 2.2	Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.
ПК 2.3.	Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.
ПК 2.4.	Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.
ПК 2.5	Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Владеть навыками	Н 2.1.01	проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами

	Н 2.2.01	выполнения расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций;
	Н 2.3.01	осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса
	Н 2.4.01	оформления конструкторской, технологической и технической документации
	Н 2.5.01	разработки и оформления графических, вычислительных, проектных работ с использованием информационно – компьютерных технологий.
Уметь	У 2.1.01	проектировать различные виды сварных швов
	У 2.2.01	составлять схемы основных сварных соединений
	У 2.2.02	производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций
	У 2.3.01	разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы
	У 2.3.02	выбирать технологическую схему обработки
	У 2.3.03	проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса
	У 2.4.01	пользоваться нормативной и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами
	У 2.5.01	составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения
Знать	З 2.1.01	основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов
	З 2.1.02	правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки
	З 2.1.03	методику расчета и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов
	З 2.2.01	методику прочностных расчетов сварных конструкций общего назначения
	З 2.2.02	закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций
	З 2.2.03	классификацию сварных конструкций
	З 2.3.01	методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов
	З 2.4.01	классификацию нагрузок на сварные соединения
	З 2.4.02	состав Единой системы технологической документации
	З 2.5.01	основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 405

в том числе в форме практической подготовки 307

Из них на освоение МДК 02.01 – 100

МДК 02.02 – 89

в том числе самостоятельная работа_____

практики, в том числе учебная 36

производственная 180

Промежуточная аттестация 18.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная	Учебная	Производственная
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*
ПК 2.1-ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09	Раздел 1. Организация проектирования сварных конструкций	100	41	100	41	20				
ПК 2.1-ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09	Раздел 2. Организация конструирования технологических процессов	89	50	89	50					
ПК 2.1-ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09	Учебная практика	36	36						36	
ПК 2.1-ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09	Производственная практика (по профилю специальности), часов *(если предусмотрена итоговая (концентрированная практика*)	180	180							180
	Промежуточная аттестация									
	Всего:	**405**	**307**	**189**	**91**	**20**			**36**	**180**

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.02 «Разработка технологических процессов и проектирование изделий»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы расчета и проектирования сварных конструкций		**81**		
МДК 02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций		**100**		
Тема 1. 1. Методы расчета прочности металлических узлов и конструкций	**Содержание учебного материала**	2	ПК 2.1-ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09	Н 2.1.01, Н 2.2.01, Н 2.3.01 Н 2.4.01, Н 2.5.01, У 2.1.01 У 2.2.01, У 2.2.02, У 2.3.01 У 2.3.02, У 2.3.03, У 2.4.01 У 2.5.01, З 2.1.01, З 2.1.02 З 2.1.03, З 2.2.01, З 2.2.02 З 2.2.03, З 2.3.01, З 2.4.01 З 2.4.02, З 2.5.01
	Этапы развития методов расчета прочности. Расчет прочности конструкций по допускаемым напряжениям. Оценка прочности по коэффициентам запаса. Расчет конструкций по предельным состояниям. Вероятная оценка прочности			
Тема 1. 2 Сварные соединения	**Содержание учебного материала**	2	ПК 2.1-ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09	Н 2.1.01, Н 2.2.01, Н 2.3.01 Н 2.4.01, Н 2.5.01, У 2.1.01 У 2.2.01, У 2.2.02, У 2.3.01 У 2.3.02, У 2.3.03, У 2.4.01 У 2.5.01, З 2.1.01, З 2.1.02 З 2.1.03, З 2.2.01, З 2.2.02 З 2.2.03, З 2.3.01, З 2.4.01 З 2.4.02, З 2.5.01
	Виды сварных соединений и типы сварных швов Работы сварных соединений при различных нагрузках и воздействиях Расчет и конструирование сварных соединений			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие № 1 Расчет стыковых, угловых сварных соединений на различные виды нагрузок (растяжение, сжатие, изгиб)			
	Практическое занятие № 2 Расчет тавровых нахлёсточных соединений на различные виды нагрузок (растяжение, сжатие, изгиб)			
Тема 1.3 Расчет и проектирование сварных соединений	**Содержание учебного материала**	10	ПК 2.1-ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09	Н 2.1.01, Н 2.2.01, Н 2.3.01 Н 2.4.01, Н 2.5.01, У 2.1.01 У 2.2.01, У 2.2.02, У 2.3.01 У 2.3.02, У 2.3.03, У 2.4.01
	Типы сварных соединений Остаточные сварочные напряжения, их классификация, причины возникновения			

	Концентрация напряжений в сварных соединениях и узлах – причины их возникновения, меры предупреждения и снижения концентраций в сварных швах металлоконструкций Оценка прочности соединений, выполненных сваркой плавлением. Понятие о равнопрочности. Расчет стыковых соединений Расчет нахлесточных соединений Расчет соединений на растяжение (сжатие), срез, изгиб и сложное сопротивление. Распределение усилий в соединениях, выполненных контактной сваркой Принципы рационального выбора сварных соединений в конструкциях Прочность клеесварных соединений Усталостная прочность сварных соединений Оценка прочности соединений из алюминиевых сплавов			У 2.5.01, З 2.1.01, З 2.1.02 З 2.1.03, З 2.2.01, З 2.2.02 З 2.2.03, З 2.3.01, З 2.4.01 З 2.4.02, З 2.5.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14		
	Практическое занятие № 3. Выбор и проектирование рациональных видов сварных соединений и швов.			
	Практическое занятие № 4 Составление конструктивных схем основных сварных соединений.			
	Практическое занятие № 5 Расчет стыковых и угловых видов соединений			
	Практическое занятие № 6 Расчет тавровых и нахлесточных соединений. Выбор оптимального вида сварного соединения			
Тема 1.4. Проектирование сварных конструкций	**Содержание учебного материала**	6	ПК 2.1-ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09	Н 2.1.01, Н 2.2.01, Н 2.3.01 Н 2.4.01, Н 2.5.01, У 2.1.01 У 2.2.01, У 2.2.02, У 2.3.01 У 2.3.02, У 2.3.03, У 2.4.01 У 2.5.01, З 2.1.01, З 2.1.02 З 2.1.03, З 2.2.01, З 2.2.02 З 2.2.03, З 2.3.01, З 2.4.01 З 2.4.02, З 2.5.01
	Принципы классификации сварных конструкций. Основные положения и этапы проектирования сварных конструкций. Основные требования, предъявляемые к сварным конструкциям (проектные и монтажные). Нормативные документы на проектирование, изготовление, монтаж и приемку сварных конструкций. Определение технологичности. Основные направления улучшения технологичности: экономия металла, снижение трудоемкости, экономия времени.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	9		
	Практическое занятие № 7. Определение технологичности конструкции по условиям работы оборудования.			
	Практическое занятие № 8. Выбор проката для различных видов металлоконструкций. Выбор марки стали для сварных конструкций, работающих со знакопеременной нагрузкой			

Тема 1.5. Сварка балочных конструкций	**Содержание учебного материала**	11	ПК 2.1-ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09	Н 2.1.01, Н 2.2.01, Н 2.3.01 Н 2.4.01, Н 2.5.01, У 2.1.01 У 2.2.01, У 2.2.02, У 2.3.01 У 2.3.02, У 2.3.03, У 2.4.01 У 2.5.01, З 2.1.01, З 2.1.02 З 2.1.03, З 2.2.01, З 2.2.02 З 2.2.03, З 2.3.01, З 2.4.01 З 2.4.02, З 2.5.01
	Классификация каркасов промышленных зданий. Основные элементы каркасов. Общая устойчивость каркасов здания. Вертикальные и горизонтальные связи. Общая характеристика балочных конструкций. Классификация сварных балок. Изменение сечения балок Компоновка и подбор сечения балок Общая устойчивость балки Местная устойчивость элементов балки Расчет поясного соединения Стыки балок Опорные части балок Особенности проектирования балок замкнутого сечения – преимущества, схемы нагружения Другие конструктивные решения балок Принципы расчета сварных балок на прочность, жесткость и устойчивость. Особенности расчета подкрановых балок. Балки замкнутого сечения – преимущества, схемы нагружения Балки с гибкими стенками Расчет подкрановой балки			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие № 9. Расчет сварных балок			
	Практическое занятие № 10. Подкрановые балки, расчет.			
Тема 1.6. Сварка ферм	**Содержание учебного материала**	5	ПК 2.1-ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09	Н 2.1.01, Н 2.2.01, Н 2.3.01 Н 2.4.01, Н 2.5.01, У 2.1.01 У 2.2.01, У 2.2.02, У 2.3.01 У 2.3.02, У 2.3.03, У 2.4.01 У 2.5.01, З 2.1.01, З 2.1.02 З 2.1.03, З 2.2.01, З 2.2.02 З 2.2.03, З 2.3.01, З 2.4.01 З 2.4.02, З 2.5.01
	Назначение и классификация сварных ферм. Стропильные фермы, фермы мостов и эстакад. Элементы ферм Составление расчетной схемы ферм с нагрузками. Определение усилий в элементах фермы. Подбор сечений стержней. Конструирование и расчет узлов ферм. Принцип расчета сварных ферм на прочность и устойчивость. Расчет сварных швов ферм. Конструкции монтажных стыков ферм. Расчет опорных узлов ферм			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие № 11 Сварные фермы			
Промежуточная аттестация -контрольная работа (3,4,5 семестр)		**3**		
Курсовой проект (работа) **Тематика курсовых проектов (работ)** Расчет и конструирование сварных балок; Расчет и конструирование сварных стоек;		20	ПК 2.1-ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09	Н 2.1.01, Н 2.2.01, Н 2.3.01 Н 2.4.01, Н 2.5.01, У 2.1.01 У 2.2.01, У 2.2.02, У 2.3.01 У 2.3.02, У 2.3.03, У 2.4.01

Расчет и конструирование сварных ферм;				У 2.5.01, З 2.1.01, З 2.1.02 З 2.1.03, З 2.2.01, З 2.2.02 З 2.2.03, З 2.3.01, З 2.4.01 З 2.4.02, З 2.5.01
МДК 02.02 Основы проектирования технологических процессов		**89**		
Раздел 2 Основы проектирования технологических процессов		**89**		
Тема 2.1 Проектирование технологических процессов изготовления сварных конструкций	**Содержание учебного материала**	12	ПК 2.1-ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09	Н 2.1.01, Н 2.2.01, Н 2.3.01 Н 2.4.01, Н 2.5.01, У 2.1.01 У 2.2.01, У 2.2.02, У 2.3.01 У 2.3.02, У 2.3.03, У 2.4.01 У 2.5.01, З 2.1.01, З 2.1.02 З 2.1.03, З 2.2.01, З 2.2.02 З 2.2.03, З 2.3.01, З 2.4.01 З 2.4.02, З 2.5.01
	Технологичность изготовления сварных конструкций Технические условия на изготовления сварной конструкции Общие принципы проектирования технологических процессов сварки Классификация технологических процессов Разработка типового технологического процесса сварки Классификация видов нормативных документов Общие правила заполнения технологических документов на сварку Технологические карты сборочно-сварочных работ			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	30		
	Практическое занятие № 1 Выбор способа сварки			
	Практическое занятие № 2 Выбор материала для изготовления сварной конструкции и технологическая свариваемость выбранного материала			
	Практическое занятие № 3 Выбор сварочных материалов для данного способа сварки			
	Практическое занятие № 4 Выбор типа сварного соединения и назначение параметров швов			
	Практическое занятие № 5 Разработка технологической карты на сборку изделия			
	Практическое занятие № 6 Разработку технологической карты на сварку изделия			
	Практическое занятие № 7 Разработка маршрутной карты на сбоку			
	Практическое занятие № 8 Разработка маршрутной карты на сварку			
Тема 2.2 Технологические особенности изготовления сварных конструкций	**Содержание учебного материала**	11	ПК 2.1-ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09	Н 2.1.01, Н 2.2.01, Н 2.3.01 Н 2.4.01, Н 2.5.01, У 2.1.01 У 2.2.01, У 2.2.02, У 2.3.01 У 2.3.02, У 2.3.03, У 2.4.01 У 2.5.01, З 2.1.01, З 2.1.02 З 2.1.03, З 2.2.01, З 2.2.02 З 2.2.03, З 2.3.01, З 2.4.01 З 2.4.02, З 2.5.01
	Классификация и общие требования к сборочно-сварочным приспособлениям Порядок проектирования сборочно-сварочных приспособлений Основные элементы сборочно-сварочных приспособлений Типовые специализированные сборочно-сварочные приспособления Технологические особенности изготовления сварных конструкций			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	Практическое занятие № 9 Выбор сборочного оборудования при изготовлении конструкций			

	Практическое занятие № 10 Выбор вспомогательного оборудования при изготовлении конструкций			
	Практическое занятие № 11 Расчет сборочно-сварочного оборудования			
Тема 2.3 Основы проектирования цехов и участков сварочного производства	**Содержание учебного материала**	11	ПК 2.1-ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09	Н 2.1.01, Н 2.2.01, Н 2.3.01 Н 2.4.01, Н 2.5.01, У 2.1.01 У 2.2.01, У 2.2.02, У 2.3.01 У 2.3.02, У 2.3.03, У 2.4.01 У 2.5.01, З 2.1.01, З 2.1.02 З 2.1.03, З 2.2.01, З 2.2.02 З 2.2.03, З 2.3.01, З 2.4.01 З 2.4.02, З 2.5.01
	Задачи проектирования сварочного производства Структура сборочно-сварочного цеха Планировка участков сборочно-сварочного цеха Строительные конструкции промышленных зданий Планировка размещения оборудования на участках Транспортные операции в сварочном производстве			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие № 12 Составление плана сборочно-сварочного участка			
	Практическое занятие № 13 Размещение оборудования на сборочно-сварочном участке, исходя из годовой программы			
Тема 2.4. Технология производства балочных, рамных и решетчатых конструкций	**Содержание учебного материала**	11	ПК 2.1-ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09	Н 2.1.01, Н 2.2.01, Н 2.3.01 Н 2.4.01, Н 2.5.01, У 2.1.01 У 2.2.01, У 2.2.02, У 2.3.01 У 2.3.02, У 2.3.03, У 2.4.01 У 2.5.01, З 2.1.01, З 2.1.02 З 2.1.03, З 2.2.01, З 2.2.02 З 2.2.03, З 2.3.01, З 2.4.01 З 2.4.02, З 2.5.01
	Технология изготовления балок двутаврового сечения Технология изготовления балок коробчатого сечения Технология изготовления рам Технология изготовления решетчатых конструкций Сборка и сварка цилиндрических резервуаров			
Тема 2.5. Нормативная документация на сварочные технологические процессы	**Содержание учебного материала**	11	ПК 2.1-ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09	Н 2.1.01, Н 2.2.01, Н 2.3.01 Н 2.4.01, Н 2.5.01, У 2.1.01 У 2.2.01, У 2.2.02, У 2.3.01 У 2.3.02, У 2.3.03, У 2.4.01 У 2.5.01, З 2.1.01, З 2.1.02 З 2.1.03, З 2.2.01, З 2.2.02 З 2.2.03, З 2.3.01, З 2.4.01 З 2.4.02, З 2.5.01
	Нормативная документация на сварочные технологические процессы Классификация видов нормативных документов Общие правила заполнения технологических документов на сварку Технологические карты сборочно- сварочных работ			
Промежуточная аттестация -контрольная работа (3,4,5 семестр)		**3**		
Учебная практика **Виды работ:** Особенности работы сварных соединений Основные положения по расчёту сварных конструкций. Методы расчета прочности металлических узлов и конструкций Основы проектирования технологических процессов Основные технологические операции при производстве сварных конструкций Общие принципы рационального проектирования и изготовления сварных конструкций		36	ПК 2.1-ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09	Н 2.1.01, Н 2.2.01, Н 2.3.01 Н 2.4.01, Н 2.5.01, У 2.1.01 У 2.2.01, У 2.2.02, У 2.3.01 У 2.3.02, У 2.3.03, У 2.4.01 У 2.5.01, З 2.1.01, З 2.1.02 З 2.1.03, З 2.2.01, З 2.2.02 З 2.2.03, З 2.3.01, З 2.4.01 З 2.4.02, З 2.5.01

Технология проектирования и изготовления сварных конструкций Проектирование сварных соединений Комплексные работы			
Производственная практика **Виды работ:** Общие сведения о сварных конструкциях и этапах их проектирования Расчет сварных конструкций и сварных соединений на прочность Проектирование сварных конструкций Традиционные технологические процессы, их характеристики. Стадии проектирования технологических процессов изготовления сварных конструкций и их технико - экономическое обоснование. Проектирование сборочно- сварочных приспособлений Проектирование технологических процессов изготовления цехов и участков сварочного производства	180	ПК 2.1-ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09	Н 2.1.01, Н 2.2.01, Н 2.3.01 Н 2.4.01, Н 2.5.01, У 2.1.01 У 2.2.01, У 2.2.02, У 2.3.01 У 2.3.02, У 2.3.03, У 2.4.01 У 2.5.01, З 2.1.01, З 2.1.02 З 2.1.03, З 2.2.01, З 2.2.02 З 2.2.03, З 2.3.01, З 2.4.01 З 2.4.02, З 2.5.01
Всего	**405**		
Экзамен квалификационный			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Мастерская «Сварочная»

Выпрямитель для ручной многопостовой сварки
Выпрямитель для ручной сварки
Полуавтомат для сварки в среде защитного газа в комплекте с источником питание
Установка для ручной аргонодуговой сварки
Полуавтомат для полуавтоматической сварки в среде защитного газа в комплекте с источником питания
Контактная машина для точечной сварки
Автомат для сварки под флюсом

Мастерская «Слесарная»

Верстак с тисками
Доска ДА-14 (слесарное дело)
Станок напольный сверлильный
Станок сверлильный
Учебно –токарная система с ЧПУ
Учебно –фрезерная система с ЧПУ
Комплект слесарных инструментов
Комплект токарных инструментов
Комплект фрезерных инструментов
Инструментальный шкаф

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. В.В. Овчинников Основы проектирования технологических процессов. Профессиональный модуль. Разработка технологических процессов и проектирование изделий. Учебник. среднего профессионального образования – М.: издательский центр Академия, 2019. – 256 с.

2. Черепахин, А. А. Технология сварочных работ: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепахин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 269 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08456-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492757

3.2.2. Основные электронные издания

http://urait.ru/ebs Электронная библиотечная система Юрайт
http://www.iprbookshop.ru/ Электронная библиотечная система IPRbook
Электронный курс Основы технологии сварки и сварочное оборудование https://e-learning.tspk-mo.ru/shellserver?id=5902&module_id=596949#596949

3.2.3. Дополнительные источники

1. Маслов, Б.Г. Производство сварных конструкций: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Б.Г. Маслов, А.П. Выборнов. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 288с.;

2. Веретник Л.Д. Технологичность сварных конструкций. – Харьков, Прапор, 2010.

3. Виноградов В.С. Технологическая подготовка производства сварных конструкций в машиностроении. – М., Машиностроение, 2006.

4. Катаев А.М., Катаев Я.А. Справочная книга сварщика. – М., Машиностроение, 2005.

5. Корольков М.П., Ханапетов М.В. Современные методы термической обработки Сварных соединений. – М., Высшая школа, 2007.

6. Михайлов А.М. Основы расчета элементов строительных конструкций в примерах. – М., Высшая школа, 2006.

7. Михайлов А.М. Сварные конструкции. – М., Стройиздат, 2006.

8. Проектирование сварных конструкций в машиностроении / Под ред. Куркина С.А. – М., Машиностроение, 2005.

9. Галушкина В.Н. Технология производства сварных конструкций М. ИЦ "Академия" 2013

10. Галушкина В.Н. Технология производства сварных конструкций. Рабочая тетрадь М.ИЦ "Академия" 2012

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
ПК 2.1 выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами;	- рассчитывает и производит выбор необходимых сварочных материалов, обеспечивающих заданные механические свойства сварных соединений; - знает необходимую нормативную и справочную литературу для производства сварных изделий с заданными свойствами; - выбирает технологическую схему обработки для качественного производства сварного изделия; - знает основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов;	Экспертная оценка в рамках текущего контроля: - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения индивидуальных домашних заданий
ПК 2.2 выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций;	- производит расчеты сварных соединений и конструкций на растяжение; - производит расчеты сварных соединений и конструкций на сжатие; - производит расчеты сварных соединений и конструкций на изгиб; - производит расчеты сварных соединений и конструкций на сложное сопротивление; - выполняет конструирование сварных соединений и конструкций с учетом эксплуатационных свойств изделия;	Экспертная оценка в рамках текущего контроля: - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения индивидуальных домашних заданий
ПК 2.3 осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса	- проводит техническое обоснование выбранного технологического процесса;	Экспертная оценка в рамках текущего контроля: - результатов работы на практических занятиях;

	- проводит экономическое обоснование выбранного технологического процесса;	- результатов выполнения индивидуальных домашних заданий
ПК 2.4 оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию;	- оформляет конструкторскую документацию в соответствии с ГОСТ, ЕСКД, ЕСТД; - оформляет технологическую документацию в соответствии с ГОСТ, ЕСКД, ЕСТД; - оформляет техническую документацию в соответствии с ГОСТ, ЕСКД, ЕСТД;	Экспертная оценка в рамках текущего контроля: - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения индивидуальных домашних заданий
ПК 2.5 осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно компьютерных технологий.	- разрабатывает и оформляет графические, вычислительные и проектные работы с использованием информационно-компьютерных технологий в соответствии с ГОСТ, ЕСКД; - оформляет графические, вычислительные и проектные работы с использованием информационно-компьютерных технологий в соответствии с ГОСТ, ЕСКД;	Экспертная оценка в рамках текущего контроля: - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения индивидуальных домашних заданий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертная оценка решения ситуационных задач.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач в области контроля качества сварных конструкций; - проводит своевременно выполнение работ и оценивание их качества и точности;	Экспертная оценка решения ситуационных задач.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	Экспертная оценка решения ситуационных задач.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной	Экспертная оценка решения ситуационных задач.

	практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	- демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	Экспертная оценка решения ситуационных задач.
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;	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, - соблюдение стандартов антикоррупционного поведения	Экспертная оценка решения ситуационных задач.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	Экспертная оценка решения ситуационных задач.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	Экспертная оценка решения ситуационных задач.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	Экспертная оценка решения ситуационных задач.

5. Лист актуализации программы (лист внесения изменений)

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения

Приложение 2.3
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 «Контроль качества сварочных работ»

Обязательный профессиональный блок

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 «Контроль качества сварочных работ»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности Контроль качества сварочных работ и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 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 общечеловеческих 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.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Контроль качества сварочных работ
ПК 3.1.	Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.
ПК 3.2	Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.
ПК 3.3.	Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.
ПК 3.4.	Оформлять документацию по контролю качества сварки.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Владеть навыками	Н 3.1.01	определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях
	Н 3.2.01	обоснованного выбора и использование методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварочных соединений

	Н 3.3.01	предупреждения, выявления и устранения дефектов сварочных соединений и изделий для получения качественной продукции
	Н 3.4.01	оформления документации по контролю качества сварки
Уметь	У 3.1.01	производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов
	У 3.1.02	выявлять дефекты при металлографическом контроле
	У 3.2.01	выбирать метод контроля металлов и сварочных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, ее габаритами, и типами сварочных соединений
	У 3.2.02	использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных соединений и конструкций
	У 3.3.01	производить измерения основных размеров сварочных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений
	У 3.4.01	определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером
	У 3.4.02	заполнять документацию по контролю качества сварных соединений
Знать	У 3.1.01	производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов
	З 3.2.01	способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений
	З 3.2.02	оборудование для контроля качества сварных соединений
	З 3.2.03	методы неразрушающего контроля сварных соединений
	З 3.2.04	методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций
	З 3.3.01	способы получения сварных соединений
	З 3.3.02	способы устранения дефектов сварных соединений
	З 3.4.01	требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 219

в том числе в форме практической подготовки 164

Из них на освоение МДК 03.01 – 75

в том числе самостоятельная работа_____

практики, в том числе учебная 36, производственная 108

Промежуточная аттестация 18.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической.	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная	Учебная	Производственная
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*
ПК 3.1-ПК 3.4 ОК 01 – ОК 09	МДК 03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций	75	20	75	20	15				
ПК 3.1-ПК 3.4 ОК 01 – ОК 09	Учебная практика (практичная подготовка) (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	36	36						36	
ПК 3.1-ПК 3.4 ОК 01 – ОК 09	Производственная практика (практическая подготовка) (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	108	108							108
	Промежуточная аттестация									
	Всего:	**219**	**164**	**75**	**20**	**15**			**36**	**108**

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.03 «Контроль качества сварочных работ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3		
МДК 03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций		**75**		
Раздел 1 Дефекты сварных соединений				
Тема 1.1 Классификация дефектов сварных соединений	**Содержание**	4	ПК 3.1 – ПК 3.4 ОК 01 – ОК 09	Н 3.1.01, Н 3.2.01, Н 3.3.01 Н 3.4.01, У 3.1.01, У 3.1.02 У 3.2.01, У 3.2.02, У 3.3.01 У 3.4.01, У 3.4.02, З 3.1.01 З 3.2.01, З 3.2.02, З 3.2.03 З 3.2.04, З 3.3.01, З 3.3.02 З 3.4.01
	Трещины. Трещины. Микротрещина. Продольные трещины. Горячие трещины. Холодные трещины. Причины появления трещин. Предупреждения возникновения трещин. Поперечные трещины. Радиальные трещины.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическая работа № 1 Визуально- измерительный контроль на наличие дефекта «Полости».			
	Практическая работа № 2 Визуально- измерительный контроль на наличие дефекта «Твердые включения».			
	Практическая работа № 3 Визуально- измерительный контроль на наличие дефекта «Несплавления и непровары»			
	Практическая работа № 4 Визуально- измерительный контроль на наличие дефекта «Нарушения формы шва и прочие дефекты»			
Тема 1.2 Дефекты соединений при различных видах сварки.	**Содержание**	11	ПК 3.1 – ПК 3.4 ОК 01 – ОК 09	Н 3.1.01, Н 3.2.01, Н 3.3.01 Н 3.4.01, У 3.1.01, У 3.1.02 У 3.2.01, У 3.2.02, У 3.3.01 У 3.4.01, У 3.4.02, З 3.1.01 З 3.2.01, З 3.2.02, З 3.2.03 З 3.2.04, З 3.3.01, З 3.3.02 З 3.4.01
	Дефекты соединений при точечной сварке. Основные группы дефектов при точечной сварке. Причины образования дефектов. Предупреждение образования дефектов. Дефекты соединений при электронно-лучевой сварке. Непровары. Вогнутость и провисание шва. Кратеры в зоне окончания шва и на участке высоковольтного пробоя. Поры в шве. Раковина. Трещины. Дефекты соединений, выполненных сваркой трением с перемешиванием. Уменьшение толщины заготовок в зоне соединения. Формирование наплывов. Трещины по оси шва. Зазор между деталями.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	Практическая работа № 5 «Дефекты соединений при шовной сварке». Причины образования дефектов. Методы борьбы с ними.			

	Практическая работа № 6 «Дефекты соединений, выполненных лазерной сваркой». Горячие и холодные трещины. Деформации металла. Упругопластические деформации.			
	Практическая работа № 7 «Напряжения и деформации деталей при сварке». Расширение. Усадка. Поперечная усадка. Угловая деформация. Деформация узлов.			
	Практическая работа № 8 «Влияние дефектов сварки на работоспособность конструкций». Качество сварного соединения. Оценка годности. Эксплуатация. Прочностные характеристики. Допустимость наружных дефектов.			
Раздел 2 Методы выявления наружных и внутренних дефектов сварных соединений.				
Тема 2.1 Выявления наружных дефектов.	**Содержание**	7	ПК 3.1 – ПК 3.4 ОК 01 – ОК 09	Н 3.1.01, Н 3.2.01, Н 3.3.01 Н 3.4.01, У 3.1.01, У 3.1.02 У 3.2.01, У 3.2.02, У 3.3.01 У 3.4.01, У 3.4.02, З 3.1.01 З 3.2.01, З 3.2.02, З 3.2.03 З 3.2.04, З 3.3.01, З 3.3.02 З 3.4.01
	Классификация видов технического контроля. Входной (предварительный) контроль. Операционный (текущий) контроль. Приемосдаточный контроль. Методы предотвращения образования дефектов формы шва. Снижение поверхностного натяжения расплавленного металла. Снижение межфазного натяжения.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическая работа № 9 «Визуальный и измерительный контроль сварных соединений». Подготовка к визуальному и измерительному контролю. Инструменты, шаблоны, эталоны			
	Практическая работа № 10 «Визуальный и измерительный контроль сварных соединений». Техника измерительного контроля. Дефекты сварных соединений и причины их образования.			
Раздел 3 Методы испытаний и способы исправления дефектов сварных соединений.				
Тема 3.1 Испытания сварных соединений.	**Содержание**	7	ПК 3.1 – ПК 3.4 ОК 01 – ОК 09	Н 3.1.01, Н 3.2.01, Н 3.3.01 Н 3.4.01, У 3.1.01, У 3.1.02 У 3.2.01, У 3.2.02, У 3.3.01 У 3.4.01, У 3.4.02, З 3.1.01 З 3.2.01, З 3.2.02, З 3.2.03 З 3.2.04, З 3.3.01, З 3.3.02 З 3.4.01
	Механические испытания. Классификация механических испытаний по характеру нагружения. Статические испытания. Динамические испытания. Определение уровня остаточных напряжений в сварных соединениях. Диагностика остаточных напряжений. Измерительный комплекс ДОН. Порядок получения информации для определения напряжений.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3		
	Практическая работа № 11 «Металлографический анализ». Исследование макроструктуры сварного соединения. Исследование микроструктуры сварного соединения. Измерение твердости.			
	Практическая работа № 12 «Химический анализ». Анализ металла шва. Пробы для химического анализа. Применение радиоактивных изотопов.			
	Практическая работа № 13 «Свариваемость металла и методы её оценки».			
	Содержание	7	ПК 3.1 –	Н 3.1.01, Н 3.2.01, Н 3.3.01

Тема 3.2 Исправление дефектов.	Управление дефектами сварки плавлением. Способы устранения дефектов электронно-лучевой сварки. Длина исправляемого участка. Подварка дефектного участка. Подготовка сквозной трещины к подварке. Устранение дефектов повторной сваркой шва на всю его толщину.		ПК 3.4 ОК 01 – ОК 09	Н 3.4.01, У 3.1.01, У 3.1.02 У 3.2.01, У 3.2.02, У 3.3.01 У 3.4.01, У 3.4.02, З 3.1.01 З 3.2.01, З 3.2.02, З 3.2.03 З 3.2.04, З 3.3.01, З 3.3.02 З 3.4.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Практическая работа № 14 «Устранение дефектов, выполненных контактной сваркой». Исправление негерметичных участков соединений. Исправление6 внутренних выплесков.			
Раздел 4 Правила безопасности при контроле качества сварных соединений.		**2**		
Тема 4.1 Требования безопасности.	**Содержание**	2	ПК 3.1 – ПК 3.4 ОК 01 – ОК 09	Н 3.1.01, Н 3.2.01, Н 3.3.01 Н 3.4.01, У 3.1.01, У 3.1.02 У 3.2.01, У 3.2.02, У 3.3.01 У 3.4.01, У 3.4.02, З 3.1.01 З 3.2.01, З 3.2.02, З 3.2.03 З 3.2.04, З 3.3.01, З 3.3.02 З 3.4.01
	Правила безопасности при контроле качества сварных соединений различных методов.			
Промежуточная аттестация – контрольная работа (4,5 семестр)		**2**		
Курсовой проект (работа) **Тематика курсовых проектов (работ)** Дефект - случайная дуга Брызги металла Вольфрамовые брызги Дефекты подготовки и сборки деталей под сварку Способы устранения дефектов при различных видах сварки		**15**	ПК 3.1 – ПК 3.4 ОК 01 – ОК 09	Н 3.1.01, Н 3.2.01, Н 3.3.01 Н 3.4.01, У 3.1.01, У 3.1.02 У 3.2.01, У 3.2.02, У 3.3.01 У 3.4.01, У 3.4.02, З 3.1.01 З 3.2.01, З 3.2.02, З 3.2.03 З 3.2.04, З 3.3.01, З 3.3.02 З 3.4.01
Учебная практика **Виды работ:** Дефекты сварных соединений. Причины образования. Методы контроля сварных соединений. Выбор метода. Оборудование для контроля сварных соединений. Выбор оборудования. Способы предупреждения дефектов в сварных соединениях. Методы устранения дефектов сварных соединений. Составление акта (заключения) о годности сварного соединения.		**36**	ПК 3.1 – ПК 3.4 ОК 01 – ОК 09	Н 3.1.01, Н 3.2.01, Н 3.3.01 Н 3.4.01, У 3.1.01, У 3.1.02 У 3.2.01, У 3.2.02, У 3.3.01 У 3.4.01, У 3.4.02, З 3.1.01 З 3.2.01, З 3.2.02, З 3.2.03 З 3.2.04, З 3.3.01, З 3.3.02 З 3.4.01
Производственная практика **Виды работ:** Дефекты сварных соединений, причины их образования. Методы контроля сварных соединений. Выбор метода. Оборудование для контроля сварных соединений. Выбор оборудования. Способы предупреждения дефектов в сварных соединениях. Методы устранения дефектов сварных соединений. Составление акта (заключения) о годности сварного соединения		**108**	ПК 3.1 – ПК 3.4 ОК 01 – ОК 09	Н 3.1.01, Н 3.2.01, Н 3.3.01 Н 3.4.01, У 3.1.01, У 3.1.02 У 3.2.01, У 3.2.02, У 3.3.01 У 3.4.01, У 3.4.02, З 3.1.01 З 3.2.01, З 3.2.02, З 3.2.03 З 3.2.04, З 3.3.01, З 3.3.02 З 3.4.01

Всего	**219**		
Экзамен квалификационный			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Мастерская «Сварочная»

Выпрямитель для ручной многопостовой сварки
Выпрямитель для ручной сварки
Полуавтомат для сварки в среде защитного газа в комплекте с источником питание
Установка для ручной аргонодуговой сварки
Полуавтомат для полуавтоматической сварки в среде защитного газа в комплекте с источником питания
Контактная машина для точечной сварки
Автомат для сварки под флюсом

Мастерская «Слесарная»

Верстак с тисками
Доска ДА-14 (слесарное дело)
Станок напольный сверлильный
Станок сверлильный
Учебно –токарная система с ЧПУ
Учебно –фрезерная система с ЧПУ
Комплект слесарных инструментов
Комплект токарных инструментов
Комплект фрезерных инструментов
Инструментальный шкаф

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Черепахин, А. А. Технология сварочных работ: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепахин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 269 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08456-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492757

3.2.2. Основные электронные издания

http://urait.ru/ebs Электронная библиотечная система Юрайт
http://www.iprbookshop.ru/ Электронная библиотечная система IPRbook
Электронный курс Основы технологии сварки и сварочное оборудование Программно-учебный модуль Контроль качества сварных соединений https://e-learning.tspk-mo.ru/shellserver/cover/?id=568753&url=%3Fid%3D4946

3.2.3. Дополнительные источники

1. Денисов, Л. С. Контроль и управление качеством сварочных работ: учебное пособие / Л. С. Денисов. — Минск: Вышэйшая школа, 2016. — 624 с.

2. Гончаров, А. Н. Контроль качества сварных и паяных соединений : курс лекций / А. Н. Гончаров, В. В. Карих, С. В. Лебедев. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2011. — 238 с.

3. Гордиенко, В. Е. Методы контроля качества сварных конструкций промышленных зданий и строительных машин: учебное пособие / В. Е. Гордиенко, Е. Г. Гордиенко. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 134 с.

4. В. Н. Волченко, А. К. Гурвич, А. Н. Моторов и др. Контроль качества сварки: учебное пособие; под редакцией В. Н. Волченко. – М.: Машиностроение, 2011г.

5. С. Т. Назаров, Методы контроля качества сварных соединений, Машгиз, Москва, 2011 г.

6. Н. П. Алешин, В. Г. Щербинский, Контроль качества сварных работ, Москва «Высшая школа», 2012 г.

7. В. В. Клюев, Ф. Р. Соснин , А. В. Ковалев и др. Неразрушающий контроль и диагностика; под редакцией В. В. Клюева. – М.: Машиностроение, 2015 г.

8. В. Г. Щербинский, Н. П. Алешин, Ультразвуковой контроль сварных соединений. – М.: Издательство МГТУ имени Н. Э. Баумана, 2012 г.

9. С. Б. Моцокин, Контроль качества сварных соединений. – М.: Стройиздат, 2011 г. – 243 с.

10. С. В. Румянцев, В. А. Добромыслов, О. И. Борисов, Н. Г. Азаров, Неразрушающие методы контроля сварных соединений. – М.: Машиностроение, 2011 г. -456 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях	- основные дефекты сварных соединений определены в соответствии требованиям действующих норм, правил, стандартов для соответствующего вида продукции - результаты оценки и контроля качества сборки и прихватки наружным осмотром и обмером соответствуют заданной ситуации	Экспертная оценка в рамках текущего контроля: - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения индивидуальных домашних заданий
ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений	- выбор методов неразрушающего контроля сварных соединений в соответствии требованиям действующих норм, правил, стандартов для соответствующего вида продукции; - выбор контроля с разрушением сварных соединений и конструкций соответствуют заданной ситуации - выбор оборудования для контроля качества сварных соединений соответствуют заданной ситуации.	Экспертная оценка в рамках текущего контроля: - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения индивидуальных домашних заданий
ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции	- результаты оценки и контроля качества при металлографическом контроле соответствуют заданной ситуации; - измерения основных размеров сварных швов с помощью	Экспертная оценка в рамках текущего контроля: - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения индивидуальных домашних заданий

	универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений в соответствии требованиям действующих норм, правил, стандартов для соответствующего вида продукции. - дефекты сварных соединений и изделий устранены и соответствуют заданной ситуации.	
ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки	- документация по контролю качества сварных соединений оформлена в соответствии с требованиями.	Экспертная оценка в рамках текущего контроля: - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения индивидуальных домашних заданий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертная оценка решения ситуационных задач.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач в области контроля качества сварных конструкций; - проводит своевременно выполнение работ и оценивание их качества и точности;	Экспертная оценка решения ситуационных задач.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	Экспертная оценка решения ситуационных задач.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Экспертная оценка решения ситуационных задач.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке	- демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и	Экспертная оценка решения ситуационных задач.

Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	изложения мыслей	
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;	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, - соблюдение стандартов антикоррупционного поведения	Экспертная оценка решения ситуационных задач.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	Экспертная оценка решения ситуационных задач.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	Экспертная оценка решения ситуационных задач.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	Экспертная оценка решения ситуационных задач.

5. Лист актуализации программы (лист внесения изменений)

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения

Приложение 2.4
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 «Организация и планирование сварочного производства»

Обязательный профессиональный блок

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 «Организация и планирование сварочного производства»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности Организация и планирование сварочного производства и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 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 общечеловеческих 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.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Организация и планирование сварочного производства
ПК 4.1.	Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.
ПК 4.2	Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.
ПК 4.3.	Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.
ПК 4.4.	Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.
ПК 4.5.	Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Владеть навыками	Н 4.1.01	текущего и перспективного планирования производственных работ

	Н 4.2.01	выполнения технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат
	Н 4.3.01	применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства
	Н 4.4.01	организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта
	Н 4.5.01	обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ
Уметь	У 4.1.01	разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке
	У 4.2.01	рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ
	У 4.2.02	производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат
	У 4.3.01	определять трудоемкость сварочных работ
	У 4.4.01	проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования
	У 4.5.01	проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования
Знать	З 4.1.01	принципы координации производственной деятельности
	З 4.1.02	основные нормативные правовые акты, регламентирующие проведение монтажно- сварочных работ
	З 4.1.03	справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно – измерительных средств
	З 4.2.01	формы организации монтажно-сварочных работ
	З 4.2.02	нормативы технологических расчетов, трудовых и материальных затрат
	З 4.3.01	тарифную систему нормирования труда
	З 4.3.02	методику расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке
	З 4.4.01	методы планирования и организации производственных работ
	З 4.5.01	методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 113

в том числе в форме практической подготовки 82

Из них на освоение МДК 04.01 – 41

в том числе самостоятельная работа_____

практики, в том числе учебная 36, производственная 36

Промежуточная аттестация 18.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная	Учебная	Производственная
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*
ПК 4.1-ПК 4.5 ОК 01 – ОК 09	Организация и планирование сварочного производства	**41**	10	41	10					
ПК 4.1-ПК 4.5 ОК 01 – ОК 09	Учебная практика	**36**	36						36	
ПК 4.1-ПК 4.5 ОК 01 – ОК 09	Производственная практика (по профилю специальности), часов *(если предусмотрена итоговая (концентрированная практика*)	**36**	36							36
	Промежуточная аттестация									
	Всего:	**113**	**82**	**41**	**10**				**36**	**36**

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.03 «Контроль качества сварочных работ»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	**2**	**3**		
МДК.04.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке.		**113**		
Тема 1.1 Организация производственных работ на сварочном участке	**Содержание учебного материала**	15	ПК 4.1 - ПК 4.5 ОК 01 – ОК 09	Н 4.1.01, Н 4.2.01, Н 4.3.01 Н 4.4.01, Н 4.5.01, У 4.1.01 У 4.2.01, У 4.2.02, У 4.3.01 У 4.4.01, У 4.5.01, З 4.1.02 З 4.1.03, З 4.2.01, З 4.2.02 З 4.3.01, З 4.3.02, З 4.4.01 З 4.5.01
	Научные принципы организации процессов производства. Пространственная организация производственных процессов. Организация производственных процессов во времени. Расчет длительности цикла сложного процесса.			
	Задачи и направления организации труда. Функции, системы, формы. Классификация затрат рабочего времени. Нормирование труда. Методики нормирования. Тарифная система нормирования труда. Нормативы затрат труда на сварочном участке. Нормативы технологических расчетов, трудовых и материальных затрат. Основные нормативные документы на проведение сварочно-монтажных работ			
	Нормативы для выбора оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств и средств механизации. Особенности эксплуатации. Организация ремонта и технического обслуживания			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие № 1 Расчет технических норм на ремонтные работы. Работа с нормативной документацией и выбор методики нормирования.			
Тема 1.2 Методы планирования производственных работ	**Содержание учебного материала**	15	ПК 4.1 - ПК 4.5 ОК 01 – ОК 09	Н 4.1.01, Н 4.2.01, Н 4.3.01 Н 4.4.01, Н 4.5.01, У 4.1.01 У 4.2.01, У 4.2.02, У 4.3.01 У 4.4.01, У 4.5.01, З 4.1.02 З 4.1.03, З 4.2.01, З 4.2.02
	Виды планирования: оперативное, календарное, текущее. Системы оперативного планирования. Способы и приемы расчетов плановых показателей. Нормативно – справочная литература для выбора материалов и технологических режимов.			

	Расчет норм времени. Расчет количества оборудования для сборки и сварки. Определение количества основных и вспомогательных рабочих. Расчет трудовых и материальных затрат. Способы и приемы расчетов плановых показателей. Составление сопроводительной документации			З 4.3.01, З 4.3.02, З 4.4.01 З 4.5.01
	Понятие о безопасности условий труда. Методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов**.** Задачи профилактики труда. Мероприятия по охране труда.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие № 2 Нормирование заготовительных работ. Расчет нормы штучного времени на резку стального листа (с указанием способа). Расчет штучного времени сборочных работ (по индивидуальным чертежам)			
	Практическое занятие № 3 Расчет нормы времени на ручную дуговую сварку изделия из листового и профильного проката. Расчет нормы времени на ручную дуговую сварку труб и прутков			
	Практическое занятие № 4 Расчет массы наплавленного металла и потребного количества сварочных материалов при электродуговой сварке. Расчет нормы времени на кислородную и плазменную резку			
	Практическое занятие № 5 Расчет основного времени при сварке плавящимися и неплавящимся электродами. Определение необходимого количества оборудования для сборки и сварки			
Промежуточная аттестация – контрольная работа (6 семестр)		**1**		
Учебная практика **Виды работ:** Осуществление координации производственной деятельности Осуществление организации монтажно-сварочных работ. Работа с основными нормативными документами для проведения сварочно - монтажных работ. Разработка планирующей документации производственных работ на сварочном участке. Производить планирование материальных и трудовых ресурсов. Производить планирование результатов производства сварочного участка. Разработка основного направления сварочного производства. Расчет затрат на текущий ремонт оборудования и приспособлений. Определение технико-экономических показателей. Производства расчетов времени заготовительных, слесарно-сборочных и сварочных работ на сварочном участке. Организация планово предупредительного ремонта оборудования и средств механизации. Проведение работ по профилактике безопасных условий труда на сварочном участке		**36**	ПК 4.1 - ПК 4.5 ОК 01 – ОК 09	Н 4.1.01, Н 4.2.01, Н 4.3.01 Н 4.4.01, Н 4.5.01, У 4.1.01 У 4.2.01, У 4.2.02, У 4.3.01 У 4.4.01, У 4.5.01, З 4.1.02 З 4.1.03, З 4.2.01, З 4.2.02 З 4.3.01, З 4.3.02, З 4.4.01 З 4.5.01

Производственная практика **Виды работ:** Изучение производственной структуры предприятия, взаимосвязь цехов и отделов; Изучение методики нормирования, тарифной системы нормирования, нормативных затрат труда в сварочном производстве, нормативов технологических расчетов трудовых и материальных затрат, изучение нормативной документации на проведение сварочных работ. Применение на практике приемов различных способов сварки, используемых на участках сборки и сварки согласно нормативам; Применение контрольно-измерительных средств и средств механизации сварочного производства и его эксплуатация; организация ремонта и технического обслуживания сварочного оборудования. Изучение способов и приемов расчета оперативного планирования; применение нормативно – справочной литературы для выбора материалов и технологических режимов. Применение методики расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ; составление сопроводительной документации. Изучение безопасных условий труда на участке сварочных работ. Изучение мероприятий по охране труда.	**36**	ПК 4.1 - ПК 4.5 ОК 01 – ОК 09	Н 4.1.01, Н 4.2.01, Н 4.3.01 Н 4.4.01, Н 4.5.01, У 4.1.01 У 4.2.01, У 4.2.02, У 4.3.01 У 4.4.01, У 4.5.01, З 4.1.02 З 4.1.03, З 4.2.01, З 4.2.02 З 4.3.01, З 4.3.02, З 4.4.01 З 4.5.01
Всего	**113**		
Экзамен квалификационный			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Мастерская «Сварочная»

Выпрямитель для ручной многопостовой сварки
Выпрямитель для ручной сварки
Полуавтомат для сварки в среде защитного газа в комплекте с источником питание
Установка для ручной аргонодуговой сварки
Полуавтомат для полуавтоматической сварки в среде защитного газа в комплекте с источником питания
Контактная машина для точечной сварки
Автомат для сварки под флюсом

Мастерская «Слесарная»

Верстак с тисками
Доска ДА-14 (слесарное дело)
Станок напольный сверлильный
Станок сверлильный
Учебно –токарная система с ЧПУ
Учебно –фрезерная система с ЧПУ
Комплект слесарных инструментов
Комплект токарных инструментов
Комплект фрезерных инструментов
Инструментальный шкаф

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Овчинников В.В. , Гуреева М.А. Организация и планирование сварочного производства.: учебник для среднего профессионального образования — 1-е изд., 2022. — 304 с.

3.2.2. Основные электронные издания

http://urait.ru/ebs Электронная библиотечная система Юрайт
http://www.iprbookshop.ru/ Электронная библиотечная система IPRbook
Электронный курс Подготовительные и сборочные операции перед сваркой https://e-learning.tspk-mo.ru/shellserver?id=6057&module_id=622712#622712

3.2.3. Дополнительные источники

1. Козловский С.Н., Введение в сварочные технологии: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2011. – 416 с.

2. Овчинников В.В., Контроль качества сварных соединений: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / В.В.Овчинников. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 208с.

3. Овчинников В.В., Расчет и проектирование сварных конструкций: Практикум и курсовое проектирование: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.В.Овчинников. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 224с.

4. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений.: Практикум. - М.: Академия, 2017.- 96с.;

5. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений.: Учебник для СПО. - М.: Академия, 2017.- 208с.;

6. Овчинников В.В. Оборудование и механизация сварочных процессов.: Учебник для СПО. - М.: Академия, 2017.- 256с.;

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1 Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.	- разрабатывает текущую и планирующую документацию по выполнению производственных работ: −обосновывает тип производства; −определяет условия для выполнения годовой производственной программы; −составляет план-график выполнения производственных работ; – участие в расстановке кадров, обеспечении их предметами и средствами труда −составляет наряд-задание на выполнение работ	Экспертная оценка в рамках текущего контроля: - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения индивидуальных домашних заданий
ПК 4.2 Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.	−расчет объема(стоимости) произведенной продукции; −расчет общего фонда рабочего времени на выполнение заготовительных, слесарных, сборочно-сварочных и др.; - расчёт коэффициента трудоемкости производственной программы; −расчет расхода сварочных материалов; −расчет эффективности использования сварочного оборудования −расчёт численности производственных рабочих структурного подразделения; −расчёт заработной платы, отчислений и налога; −расчет стоимости основного капитала (основного оборудования), необходимого для выполнения производственной программы; - расчет затрат на выполнение производственной программы; -калькуляция себестоимости единицы продукции	Экспертная оценка в рамках текущего контроля: - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения индивидуальных домашних заданий
ПК 4.3 Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации	−обосновывает методы и приемы организации труда на участке;	Экспертная оценка в рамках текущего контроля: - результатов работы на практических занятиях;

для повышения эффективности производства.	−○обосновывает использование оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства;	- результатов выполнения индивидуальных домашних заданий
ПК 4.4 Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта	-составляет план-график ремонта и технического обслуживания сварочного оборудования; -заполнение документации по ремонтным работам;	Экспертная оценка в рамках текущего контроля: - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения индивидуальных домашних заданий
ПК 4.5 Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ	-определяет мероприятия, обеспечивающие профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ	Экспертная оценка в рамках текущего контроля: - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения индивидуальных домашних заданий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертная оценка решения ситуационных задач.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач в области контроля качества сварных конструкций; - проводит своевременно выполнение работ и оценивание их качества и точности;	Экспертная оценка решения ситуационных задач.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	Экспертная оценка решения ситуационных задач.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Экспертная оценка решения ситуационных задач.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке	- демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и	Экспертная оценка решения ситуационных задач.

Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	изложения мыслей	
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;	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, - соблюдение стандартов антикоррупционного поведения	Экспертная оценка решения ситуационных задач.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	Экспертная оценка решения ситуационных задач.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	Экспертная оценка решения ситуационных задач.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	Экспертная оценка решения ситуационных задач.

5. Лист актуализации программы (лист внесения изменений)

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения

Приложение 2.5
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 «Выполнение работ по профессии рабочих 19906 Электросварщик ручной сварки»

Обязательный профессиональный блок

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 «Выполнение работ по профессии рабочих 19906 Электросварщик ручной сварки»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности Выполнение работ по профессии рабочих, служащих и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 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 общечеловеческих 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.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Выполнение работ по профессии рабочих, служащих
ПК 5.1.	Выполнять подготовительные и сборочные операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки
ПК 5.2	Выполнять сварку ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций.
ПК 5.3	Выполнять наплавку ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций.
ПК 5.4	Выполнять резку ручной дуговой сваркой (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неответственных конструкций
ПК 5.5.	Выполнять сварку (наплавку, резку) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, полимерных материалов)

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Владеть навыками	Н 5.1.01	принимать участие в подготовительных и сборочных операциях перед сваркой и зачисткой сварных швов после сварки
	Н 5.2.01	принимать участие в выполнении ручной, дуговой сварки плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций.
	Н 5.3.01	принимать участие в выполнении наплавки ручной, дуговой сварки плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций.
	Н 5.4.01	принимать участие в выполнении резки ручной дуговой сваркой (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неответственных конструкций
	Н 5.5.01	принимать участие в выполнении сварки (наплавке, резке) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов)
Уметь	У 5.1.01	организовывать рабочее место сварщика
	У 5.1.02	выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала
	У 5.1.03	использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов
	У 5.1.04	устанавливать режимы сварки
	У 5.1.05	рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции
	У 5.1.06	читать рабочие чертежи сварных конструкций
	У 5.1.07	выполнять правку и гибку, разметку, рубку, опиливание металла, механическую резку
	У 5.1.08	организовать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно- техническими требованиями и требованиями охраны труда и пожарной безопасности
	У 5.1.09	выполнять зачистку швов после сварки
	У 5.1.10	осуществлять самоконтроль, выполнять правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности
	У 5.2.01	выполнять сборку изделий под сварку в сборочно - сварочных приспособлениях и прихватками, проверять точность сборки
	У 5.2.02	устанавливать режимы сварки по заданным параметрам
	У 5.2.03	экономно расходовать материалы и электроэнергию
	У 5.2.04	бережно обращаться с инструментами, аппаратурой и оборудованием
	У 5.2.05	выполнять зачистку швов после сварки
	У 5.2.06	определять причины дефектов сварочных швов и соединений
	У 5.2.07	предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах
	У 5.3.01	устанавливать режимы сварки по заданным параметрам
	У 5.3.02	экономно расходовать материалы и электроэнергию
	У 5.3.03	бережно обращаться с инструментами, аппаратурой и оборудованием
	У 5.3.04	выполнять зачистку швов после сварки
	У 5.3.05	применять способы уменьшения и предупреждения деформаций при сварке
	У 5.4.01	бережно обращаться с инструментами, аппаратурой и оборудованием

	У 5.4.02	определять причины дефектов сварочных швов и соединений
	У 5.4.03	предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах
	У 5.4.04	применять способы уменьшения и предупреждения деформаций при сварке
	У 5.4.05	выполнять горячую правку сварных конструкций
	У 5.5.01	читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлических конструкций
	У 5.5.02	производить предварительный и сопутствующий подогрев при сварке деталей с соблюдением заданного режима
	У 5.5.03	бережно обращаться с инструментами, аппаратурой и оборудованием
	У 5.5.04	выполнять наплавку твёрдыми сплавами простых деталей
	У 5.5.05	наплавлять раковины и трещины в деталях, узлах и отливках различной сложности
Знать	З 5.1.01	технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку
	З 5.1.02	технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды
	З 5.1.03	основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации
	З 5.1.04	общие сведения о сборочных чертежах
	З 5.1.05	требования единой системы конструкторской документации
	З 5.1.06	систему допусков и посадок, точность обработки
	З 5.1.07	способы подготовки различных поверхностей под сварку
	З 5.1.08	средства и приёмы измерений линейных размеров, углов
	З 5.1.09	последовательность операций при сборке
	З 5.2.01	основы технологии сварки и производства сварных конструкций
	З 5.2.02	методику расчётов режимов ручных и механизированных способов сварки
	З 5.2.03	технологию изготовления сварных конструкций различного класса
	З 5.2.04	технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды
	З 5.2.05	требования ГОСТ для ручной дуговой сварки
	З 5.2.06	виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений
	З 5.2.07	виды сварных швов и соединений их обозначение на чертежах, типы разделки кромок под сварку
	З 5.2.08	правила их выбора; марки и типы электродов
	З 5.2.09	правила установки режимов сварки по заданным параметрам
	З 5.3.01	основы технологии сварки и производства сварных конструкций
	З 5.3.02	методику расчётов режимов ручных и механизированных способов сварки
	З 5.3.03	технологию изготовления сварных конструкций различного класса
	З 5.3.04	технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды
	З 5.3.05	требования ГОСТ для ручной дуговой сварки
	З 5.3.06	виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений
	З 5.3.07	виды сварных швов и соединений их обозначение на чертежах; типы разделки кромок под сварки
	З 5.3.08	правила их выбора; марки и типы электродов
	З 5.3.09	правила установки режимов сварки по заданным параметрам
	З 5.4.01	основы технологии сварки и производства сварных конструкций
	З 5.4.02	методику расчётов режимов ручных и механизированных способов сварки

	З 5.4.03	технологию изготовления сварных конструкций различного класса
	З 5.4.04	технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды
	З 5.4.05	требования ГОСТ для ручной дуговой сварки
	З 5.4.06	виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений
	З 5.4.07	виды сварных швов и соединений их обозначение на чертежах, типы разделки кромок под сварку
	З 5.4.08	устройство обслуживаемых электросварочных и плазморезательных машин, газосварочной аппаратуры, автоматов, полуавтоматов, плазмотронов и источников питания
	З 5.4.09	свойства и назначение сварочных материалов
	З 5.4.10	правила их выбора; марки и типы электродов
	З 5.4.11	правила установки режимов сварки по заданным параметрам
	З 5.5.01	основы технологии сварки и производства сварных конструкций
	З 5.5.02	методику расчётов режимов ручных и механизированных способов сварки
	З 5.5.03	основные технологические приёмы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов
	З 5.5.04	технологию изготовления сварных конструкций различного класса
	З 5.5.05	технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды
	З 5.5.06	требования ГОСТ для ручной дуговой сварки
	З 5.5.07	устройство обслуживаемых электросварочных и плазморезательных машин, газосварочной аппаратуры, автоматов, полуавтоматов, плазмотронов и источников питания
	З 5.5.08	свойства и назначение сварочных материалов
	З 5.5.09	правила их выбора; марки и типы электродов
	З 5.5.10	правила установки режимов сварки по заданным параметрам

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 216

в том числе в форме практической подготовки 190

Из них на освоение МДК 05.01 – 36

в том числе самостоятельная работа_____

практики, в том числе учебная 72, производственная 108

Промежуточная аттестация

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической.	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная	Учебная	Производственная
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*
ПК 5.1 - ПК 5.5 ОК 01 - ОК 09	Технология выполнения работ по профессии 19906 Электросварщик ручной сварки	**36**	10	36	10					
ПК 5.1 - ПК 5.5 ОК 01 - ОК 09	Учебная практика	**72**	72						72	
ПК 5.1 - ПК 5.5 ОК 01 - ОК 09	Производственная практика (по профилю специальности), часов *(если предусмотрена итоговая (концентрированная практика*)	**108**	108							108
	Промежуточная аттестация									
	Всего:	**216**	**190**	**33**	**10**				**72**	**108**

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.05 «Выполнение работ по профессии 19906 Электросварщик ручной сварки»

1	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3		
МДК 05.01 Технология выполнения работ по профессии 19906 Электросварщик ручной сварки		**36**		
Тема 1.1. Подготовка металла к сварке	**Содержание учебного материала** Подготовительные операции. Очистка и разметка металла. Правка и гибка металла. Резка и рубка металла. Техника безопасности при выполнении подготовительно-сварочных работ.	1	ПК 5.1 - ПК 5.5 ОК 01 - ОК 09	Н 5.1.01, Н 5.2.01, Н 5.3.01 Н 5.4.01, Н 5.5.01, У 5.1.01, У 5.1.02, У 5.1.03, У 5.1.04, У 5.1.05, У 5.1.06, У 5.1.07, У 5.1.08, У 5.1.09, У 5.1.10, У 5.2.01, У 5.2.02, У 5.2.03, У 5.2.04, У 5.2.05, У 5.2.06, У 5.2.07, У 5.3.01, У 5.3.02, У 5.3.03, У 5.3.04, У 5.3.05, У 5.4.01, У 5.4.02, У 5.4.03, У 5.4.04, У 5.4.05, У 5.5.01, У 5.5.02, У 5.5.03, У 5.5.04, У 5.5.05, З 5.1.01, З 5.1.02, З 5.1.03, З 5.1.04, З 5.1.05, З 5.1.06, З 5.1.07, З 5.1.08, З 5.1.09, З 5.2.01, З 5.2.02, З 5.2.03, З 5.2.04, З 5.2.05, З 5.2.06, З 5.2.07, З 5.2.08, З 5.2.09, З 5.3.01, З 5.3.02, З 5.3.03, З 5.3.04, З 5.3.05, З 5.3.06, З 5.3.07, З 5.3.08, З 5.3.09, З 5.4.01, З 5.4.02, З 5.4.03, З 5.4.04, З 5.4.05, З 5.4.06, З 5.4.07, З 5.4.08, З 5.4.09, З 5.4.10, З 5.4.11, З 5.5.01, З 5.5.02, З 5.5.03,

				З 5.5.04, З 5.5.05, З 5.5.06, З 5.5.07, З 5.5.08, З 5.5.09, З 5.5.10
Тема 1.2. Оборудование для ручной сварки	**Содержание учебного материала**	12	ПК 5.1 - ПК 5.5 ОК 01 - ОК 09	Н 5.1.01, Н 5.2.01, Н 5.3.01 Н 5.4.01, Н 5.5.01, У 5.1.01, У 5.1.02, У 5.1.03, У 5.1.04, У 5.1.05, У 5.1.06, У 5.1.07, У 5.1.08, У 5.1.09, У 5.1.10, У 5.2.01, У 5.2.02, У 5.2.03, У 5.2.04, У 5.2.05, У 5.2.06, У 5.2.07, У 5.3.01, У 5.3.02, У 5.3.03, У 5.3.04, У 5.3.05, У 5.4.01, У 5.4.02, У 5.4.03, У 5.4.04, У 5.4.05, У 5.5.01, У 5.5.02, У 5.5.03, У 5.5.04, У 5.5.05, З 5.1.01, З 5.1.02, З 5.1.03, З 5.1.04, З 5.1.05, З 5.1.06, З 5.1.07, З 5.1.08, З 5.1.09, З 5.2.01, З 5.2.02, З 5.2.03, З 5.2.04, З 5.2.05, З 5.2.06, З 5.2.07, З 5.2.08, З 5.2.09, З 5.3.01, З 5.3.02, З 5.3.03, З 5.3.04, З 5.3.05, З 5.3.06, З 5.3.07, З 5.3.08, З 5.3.09, З 5.4.01, З 5.4.02, З 5.4.03, З 5.4.04, З 5.4.05, З 5.4.06, З 5.4.07, З 5.4.08, З 5.4.09, З 5.4.10, З 5.4.11, З 5.5.01, З 5.5.02, З 5.5.03, З 5.5.04, З 5.5.05, З 5.5.06, З 5.5.07, З 5.5.08, З 5.5.09, З 5.5.10
	Устройство и обслуживание источников питания сварочной дуги. Сварочные трансформаторы. Сварочные выпрямители. Сварочные преобразователи. Аппараты для повышения устойчивости горения дуги.			
	Электроды. Назначение и требования к ним. Государственный стандарт, система маркировки электродов. Защитные газы. Классификация защитных газов. Инертные газы: аргон, гелий. Активные газы: углекислый, кислород, азот. Их свойства и области применения. Смеси защитных газов.			
	Основные конструктивные элементы сварных соединений. Типы узлов: прямолинейные балки таврового сечения, криволинейные балки любого сечения, плоские узлы и детали, прочие узлы.			
	Основные типы устройств, аппаратов для сварки. Приспособления для механизации вспомогательных работ при сварке. Основные типы источников питания. Трансформаторы, преобразователи, инверторы и т.д. Принцип действия			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие № 1 Подготовка металла к сварке			
Тема 1.3. Технология ручной дуговой сварки	**Содержание учебного материала**	11	ПК 5.1 - ПК 5.5 ОК 01 - ОК 09	Н 5.1.01, Н 5.2.01, Н 5.3.01 Н 5.4.01, Н 5.5.01, У 5.1.01, У 5.1.02, У 5.1.03, У 5.1.04, У 5.1.05, У 5.1.06, У 5.1.07, У 5.1.08, У 5.1.09, У 5.1.10, У 5.2.01, У 5.2.02, У 5.2.03, У 5.2.04, У 5.2.05, У 5.2.06,
	Сварка плавлением: дуговая, газовая, электрошлаковая и др. Сварка давлением: контактная, газопрессовая, трением, холодная и др. Общая характеристика каждого вида сварки.			
	Типы сварных швов по виду соединений. Типы сварных швов по форме подготовленных кромок, по характеру выполнения, в зависимости от их расположения в пространстве.			

	Технологические особенности сварки углеродистых сталей в защитных газах. Способы выполнения двусторонних стыковых швов. Односторонняя сварка стыковых швов.			У 5.2.07, У 5.3.01, У 5.3.02, У 5.3.03, У 5.3.04, У 5.3.05, У 5.4.01, У 5.4.02, У 5.4.03, У 5.4.04, У 5.4.05, У 5.5.01, У 5.5.02, У 5.5.03, У 5.5.04, У 5.5.05, З 5.1.01, З 5.1.02, З 5.1.03, З 5.1.04, З 5.1.05, З 5.1.06, З 5.1.07, З 5.1.08, З 5.1.09, З 5.2.01, З 5.2.02, З 5.2.03, З 5.2.04, З 5.2.05, З 5.2.06, З 5.2.07, З 5.2.08, З 5.2.09, З 5.3.01, З 5.3.02, З 5.3.03, З 5.3.04, З 5.3.05, З 5.3.06, З 5.3.07, З 5.3.08, З 5.3.09, З 5.4.01, З 5.4.02, З 5.4.03, З 5.4.04, З 5.4.05, З 5.4.06, З 5.4.07, З 5.4.08, З 5.4.09, З 5.4.10, З 5.4.11, З 5.5.01, З 5.5.02, З 5.5.03, З 5.5.04, З 5.5.05, З 5.5.06, З 5.5.07, З 5.5.08, З 5.5.09, З 5.5.10
	Причины возникновения и меры предупреждения. Дефекты сварных швов, их классификация, разновидности. Методы контроля качества.			
	Сварка пластин в вертикальном и горизонтальном положениях швов. Сварка пластин в нижнем положении сварного шва. Сборка и дуговая сварка простых деталей.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	9		
	Практическое занятие № 2 Сварка стыковых, угловых, тавровых и нахлесточных соединений наплавки	1		
	Практическое занятие № 3 Подбор и установка режимов наплавки. Подбор и установка режимов наплавки и сварки	1		
	Практическое занятие № 4 Исправление дефектных сварных швов	1		
	Практическое занятие № 5 Наплавка отдельных валиков на подъем и на спуск	1		
	Практическое занятие № 6 Сварка стыковых, угловых, тавровых и нахлесточных соединений	1		
	Практическое занятие № 7 Сварка без скоса кромок, с односторонним и двусторонним скосом кромок	1		
	Практическое занятие № 8 Сборка под сварку, сварка угловых, тавровых соединений горизонтальным и вертикальным швом	1		
	Практическое занятие 9 Сборка и сварка прямоугольной коробки из пяти пластин	1		
	Практическое занятие 10 Сборка и сварка поворотных стыков труб диаметром 1/2; 3/4; Ґ без скоса кромок и со скосом кромок. Сборка и сварка не поворотных стыков труб диаметром 60 - 120 мм со скосом кромок	1		
Тема 1.4. Охрана труда для электросварщиков ручной сварки	**Содержание учебного материала**	1	ПК 5.1 - ПК 5.5 ОК 01 - ОК 09	Н 5.1.01, Н 5.2.01, Н 5.3.01 Н 5.4.01, Н 5.5.01, У 5.1.01, У 5.1.02, У 5.1.03, У 5.1.04, У 5.1.05, У 5.1.06, У 5.1.07, У 5.1.08, У 5.1.09, У 5.1.10, У 5.2.01, У 5.2.02, У 5.2.03, У 5.2.04, У 5.2.05, У 5.2.06, У 5.2.07, У 5.3.01, У 5.3.02, У 5.3.03, У 5.3.04, У 5.3.05, У 5.4.01, У 5.4.02, У 5.4.03,
	Правила и нормы безопасности труда. Требования охраны труда перед началом работы, во время работы и после окончания работы.			

				У 5.4.04, У 5.4.05, У 5.5.01, У 5.5.02, У 5.5.03, У 5.5.04, У 5.5.05, З 5.1.01, З 5.1.02, З 5.1.03, З 5.1.04, З 5.1.05, З 5.1.06, З 5.1.07, З 5.1.08, З 5.1.09, З 5.2.01, З 5.2.02, З 5.2.03, З 5.2.04, З 5.2.05, З 5.2.06, З 5.2.07, З 5.2.08, З 5.2.09, З 5.3.01, З 5.3.02, З 5.3.03, З 5.3.04, З 5.3.05, З 5.3.06, З 5.3.07, З 5.3.08, З 5.3.09, З 5.4.01, З 5.4.02, З 5.4.03, З 5.4.04, З 5.4.05, З 5.4.06, З 5.4.07, З 5.4.08, З 5.4.09, З 5.4.10, З 5.4.11, З 5.5.01, З 5.5.02, З 5.5.03, З 5.5.04, З 5.5.05, З 5.5.06, З 5.5.07, З 5.5.08, З 5.5.09, З 5.5.10
Промежуточная аттестация – контрольная работа (4 семестр)		**1**		
Учебная практика **Виды работ:** - инструктаж по технике безопасности и охране труда - подготовка, настройка и проверка исправности инструмента и оборудования - выполнение слесарных операций перед сваркой. - сборка различных соединений под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений - сборка различных сварных соединений с контролем качества и исправлением дефектов. - проверка исправности и настройка сварочного оборудования. - сварка деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва. - дуговая наплавка на плоские цилиндрические поверхности. - дуговая резка металла - проверка исправности и настройка сварочного оборудования. - сварка поворотных и неповоротных стыков труб. - контроль качества сварных соединений и швов. - исправление дефектов ручной дуговой сваркой		**72**	ПК 5.1 - ПК 5.5 ОК 01 - ОК 09	Н 5.1.01, Н 5.2.01, Н 5.3.01 Н 5.4.01, Н 5.5.01, У 5.1.01, У 5.1.02, У 5.1.03, У 5.1.04, У 5.1.05, У 5.1.06, У 5.1.07, У 5.1.08, У 5.1.09, У 5.1.10, У 5.2.01, У 5.2.02, У 5.2.03, У 5.2.04, У 5.2.05, У 5.2.06, У 5.2.07, У 5.3.01, У 5.3.02, У 5.3.03, У 5.3.04, У 5.3.05, У 5.4.01, У 5.4.02, У 5.4.03, У 5.4.04, У 5.4.05, У 5.5.01, У 5.5.02, У 5.5.03, У 5.5.04, У 5.5.05, З 5.1.01, З 5.1.02, З 5.1.03, З 5.1.04, З 5.1.05, З 5.1.06, З 5.1.07, З 5.1.08, З 5.1.09, З 5.2.01, З 5.2.02, З 5.2.03, З 5.2.04, З 5.2.05, З 5.2.06, З 5.2.07, З 5.2.08, З 5.2.09, З 5.3.01, З 5.3.02, З 5.3.03, З 5.3.04, З 5.3.05,

			З 5.3.06, З 5.3.07, З 5.3.08, З 5.3.09, З 5.4.01, З 5.4.02, З 5.4.03, З 5.4.04, З 5.4.05, З 5.4.06, З 5.4.07, З 5.4.08, З 5.4.09, З 5.4.10, З 5.4.11, З 5.5.01, З 5.5.02, З 5.5.03, З 5.5.04, З 5.5.05, З 5.5.06, З 5.5.07, З 5.5.08, З 5.5.09, З 5.5.10
Производственная практика **Виды работ:** - инструктаж по технике безопасности и охране труда - организация рабочего места сварщика - выбор рационального способа сборки и сварки конструкции, оптимальной технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала - использование типовых методик выбора параметров сварочных технологических процессов - применение методов, устанавливающих режимы сварки - расчет нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции. - чтение рабочих чертежей сварных конструкций - осуществление технического контроля соответствия качества изделия установленным нормативам - разработка мероприятий по предупреждению дефектов сварных конструкций и выбор оптимальной технологии их устранения - обоснованный выбор и использование методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений - оформление документации по технологии сварочных процессов - составление отчета по проведенным работам	**108**	ПК 5.1 - ПК 5.5 ОК 01 - ОК 09	Н 5.1.01, Н 5.2.01, Н 5.3.01 Н 5.4.01, Н 5.5.01, У 5.1.01, У 5.1.02, У 5.1.03, У 5.1.04, У 5.1.05, У 5.1.06, У 5.1.07, У 5.1.08, У 5.1.09, У 5.1.10, У 5.2.01, У 5.2.02, У 5.2.03, У 5.2.04, У 5.2.05, У 5.2.06, У 5.2.07, У 5.3.01, У 5.3.02, У 5.3.03, У 5.3.04, У 5.3.05, У 5.4.01, У 5.4.02, У 5.4.03, У 5.4.04, У 5.4.05, У 5.5.01, У 5.5.02, У 5.5.03, У 5.5.04, У 5.5.05, З 5.1.01, З 5.1.02, З 5.1.03, З 5.1.04, З 5.1.05, З 5.1.06, З 5.1.07, З 5.1.08, З 5.1.09, З 5.2.01, З 5.2.02, З 5.2.03, З 5.2.04, З 5.2.05, З 5.2.06, З 5.2.07, З 5.2.08, З 5.2.09, З 5.3.01, З 5.3.02, З 5.3.03, З 5.3.04, З 5.3.05, З 5.3.06, З 5.3.07, З 5.3.08, З 5.3.09, З 5.4.01, З 5.4.02, З 5.4.03, З 5.4.04, З 5.4.05, З 5.4.06, З 5.4.07, З 5.4.08, З 5.4.09, З 5.4.10, З 5.4.11, З 5.5.01, З 5.5.02, З 5.5.03, З 5.5.04, З 5.5.05, З 5.5.06, З 5.5.07, З 5.5.08, З 5.5.09, З 5.5.10
Всего	**216**		
Экзамен квалификационный			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Мастерская «Сварочная»

Выпрямитель для ручной многопостовой сварки
Выпрямитель для ручной сварки
Полуавтомат для сварки в среде защитного газа в комплекте с источником питание
Установка для ручной аргонодуговой сварки
Полуавтомат для полуавтоматической сварки в среде защитного газа в комплекте с источником питания
Контактная машина для точечной сварки
Автомат для сварки под флюсом

Мастерская «Слесарная»

Верстак с тисками
Доска ДА-14 (слесарное дело)
Станок напольный сверлильный
Станок сверлильный
Учебно –токарная система с ЧПУ
Учебно –фрезерная система с ЧПУ
Комплект слесарных инструментов
Комплект токарных инструментов
Комплект фрезерных инструментов
Инструментальный шкаф

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. И.Н. Иванов Организация производства на промышленных предприятиях. Учебник. 2020 г. - М.: НИЦ ИНФРАМ

2. Черепахин, А. А. Технология сварочных работ: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепахин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 269 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08456-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492757

3.2.2. Основные электронные издания

http://urait.ru/ebs Электронная библиотечная система Юрайт
http://www.iprbookshop.ru/ Электронная библиотечная система IPRbook
Программно-учебный модуль Технологический процесс сварки https://e-learning.tspk-mo.ru/shellserver/cover/?id=568861&url=%3Fid%3D4952

3.2.3. Дополнительные источники

1. Банов М.Д. Технология и оборудование контактной: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования – М.: издательский центр Академия, 2011. – 224с.

2. Банов М.Д., Казаков Ю.В., Козуллин М.Г. Сварка и резка материалов:Учебное пособие, 2е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2011. - 400с.

3. Кологанов Л.А. Сварочные работы. Сварка, резка, пайка и наплавка: Учебное пособие – 2е изд.,- М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2010. - 408с.

4. Маслов Б.Г., Выборков А.П. Проектирование сварных конструкций: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования – М.: Издательский центр «Академия», 2010.- 256с.

5. Милютин В.С., Катаев Р.Ф. Источники питания для электрической сварки плавлением: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования – М.: издательский центр Академия, 2010. – 368с.

6. Полевой Г.В., Сухинин Г.К. Газопламенная обработка металлов: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования – М.: издательский центр Академия, 2010. – 368с.

7. Щекин В.А. Технологические основы сварки плавлением: учебное пособие, 2012. - 345с.

8. Чернышов Г.Г. Технология электрической сварки плавлением: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования - ООО Лань, 2010.- 496с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 5.1 Выполнять подготовительные и сборочные операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки	выполнять подготовительные и сборочные операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки	Экспертная оценка в рамках текущего контроля: - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения индивидуальных домашних заданий
ПК 5.2 Выполнять сварку ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций.	выполнять сварку ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций.	Экспертная оценка в рамках текущего контроля: - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения индивидуальных домашних заданий
ПК 5.3 Выполнять наплавку ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций.	выполнять наплавку ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций	Экспертная оценка в рамках текущего контроля: - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения индивидуальных домашних заданий
ПК 5.4 Выполнять резку ручной дуговой сваркой (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неответственных конструкций	выполнять резку ручной дуговой сваркой (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неответственных конструкций	Экспертная оценка в рамках текущего контроля: - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения индивидуальных домашних заданий
ПК 5.5 Выполнять сварку (наплавку, резку) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и	выполнять сварку (наплавку, резку) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и	Экспертная оценка в рамках текущего контроля: - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения индивидуальных домашних заданий

сплавов, полимерных материалов)	сплавов, полимерных материалов)	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертная оценка решения ситуационных задач.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач в области контроля качества сварных конструкций; - проводит своевременно выполнение работ и оценивание их качества и точности;	Экспертная оценка решения ситуационных задач.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	Экспертная оценка решения ситуационных задач.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Экспертная оценка решения ситуационных задач.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	- демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	Экспертная оценка решения ситуационных задач.
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;	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, - соблюдение стандартов антикоррупционного поведения	Экспертная оценка решения ситуационных задач.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	Экспертная оценка решения ситуационных задач.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	Экспертная оценка решения ситуационных задач.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	Экспертная оценка решения ситуационных задач.

5. Лист актуализации программы (лист внесения изменений)

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения

Приложение 2.6
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМд.01 13057 Контролер сварочных работ

Дополнительный профессиональный блок

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМд.01 13057 Контролер сварочных работ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности Технический контроль качества сборки под сварку, работ по сварке и сварных соединений изделий, узлов, конструкций и оборудования и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 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 общечеловеческих 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.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 6	Технический контроль качества сборки под сварку, работ по сварке и сварных соединений изделий, узлов, конструкций и оборудования
ПК 6.1.	Осуществлять контроль сборки под сварку изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов
ПК 6.2.	Производить контроль работ по сварке и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Владеть навыками	Н 6.1.01	принимать участие в выполнении контроля сборки под сварку изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов

	Н 6.2.01	осуществлять контроль работ по сварке и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов
Уметь	У 6.1.01	организовывать рабочее место для выполнения работ по контролю в соответствии с требованиями нормативных технических документов к уровню освещенности, контрастности, углу обзора и расстояния до контролируемого объекта
	У 6.1.02	выполнять работы по контролю в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
	У 6.1.03	определять исправность средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) и срок их поверки (калибровки)
	У 6.1.04	читать чертежи и применять нормативно-техническую, проектную, конструкторскую и технологическую документацию по сборке, сварке и контролю
	У 6.1.05	выполнять входной контроль сварочных материалов для сварки углеродистых и низколегированных сталей и сплавов, и полимерных материалов или верификацию его результатов
	У 6.1.06	устанавливать соответствие сварочных материалов и качества их подготовки (сушки, прокаливания, чистоты поверхности) требованиям нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации
	У 6.1.07	использовать технику цифровой идентификации собираемых под сварку деталей, изделий, узлов и конструкций
	У 6.1.08	устанавливать соответствие конструктивных элементов подготовленных кромок и чистоты свариваемых деталей из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов требованиям нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации
	У 6.1.09	устанавливать соответствие деталей и собранных под сварку изделий, узлов и конструкций требованиям нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации
	У 6.1.10	оформлять документацию (акты, заключения, ведомости) по результатам контроля сборки под сварку
	У 6.2.01	организовывать рабочее место для выполнения работ по контролю в соответствии с требованиями нормативных технических документов к уровню освещенности, контрастности, углу обзора и расстояния до контролируемого объекта
	У 6.2.02	определять и обеспечивать условия безопасного выполнения работ по контролю
	У 6.2.03	определять исправность средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) и срок их поверки (калибровки)
	У 6.2.04	читать чертежи и применять нормативно-техническую, проектную, конструкторскую и технологическую документацию по сборке, сварке и контролю
	У 6.2.05	контролировать применение сварочных материалов для сварки углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и соответствующих требованиям проектной, конструкторской и технологической документации
	У 6.2.06	контролировать на сварочном оборудовании и установках с ручной или автоматической системой управления соответствие режимов сварки требованиям технологической документации

	У 6.2.07	оформлять приемосдаточную документацию по результатам контроля выполнения сварочных работ
Знать	З 6.1.01	требования к оснащению и организации рабочего места для проведения контроля сборки под сварку
	З 6.1.02	требования нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации по сборке, сварке и контролю изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
	З 6.1.03	классификация, марки сварочных материалов для сварки углеродистых и низколегированных сталей и сплавов
	З 6.1.04	правила хранения, подготовки и применения сварочных материалов (приемка, просушка, прокалка, обеспечение чистоты поверхности, проверка сварочно-технологических свойств)
	З 6.1.05	назначение и принцип работы оборудования, применяемого для цифровой идентификации
	З 6.1.06	правила и способы подготовки под сварку поверхностей и кромок деталей изделий, узлов и конструкций
	З 6.1.07	основы технологии сборки и крепления элементов конструкции в сборочных приспособлениях; расположение, количество и размеры прихваток, креплений
	З 6.1.08	основы технологических процессов сварки и параметры сварки изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
	З 6.1.09	назначение и характеристики оборудования для сборки, сварки, резки и вспомогательного оборудования
	З 6.1.10	виды и методы контроля собранных под сварку изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
	З 6.1.11	допуски при сборке под сварку контролируемых изделий, узлов и конструкций
	З 6.1.12	виды дефектов при сварке углеродистых и низколегированных сталей и сплавов, причины их образования, методы предупреждения и способы исправления
	З 6.1.13	требования к качеству сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
	З 6.1.14	формы документации по результатам операционного контроля сборки под сварку и правила ее ведения
	З 6.1.15	требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
	З 6.2.01	требования к оснащению и организации рабочего места для проведения контроля работ по сварке и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов
	З 6.2.02	основные типы, размеры конструктивных элементов подготовленных кромок и сварных швов из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов, условные обозначения сварных швов на чертежах
	З 6.2.03	основные группы и марки свариваемых материалов из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
	З 6.2.04	классификация, марки сварочных материалов для сварки углеродистых и низколегированных сталей и сплавов
	З 6.2.05	правила хранения, подготовки и применения сварочных материалов (приемка, просушка, прокалка, обеспечение чистоты поверхности, проверка сварочно-технологических свойств)

	З 6.2.06	назначение и характеристики оборудования для сборки, сварки, резки и вспомогательного оборудования
	З 6.2.07	принцип работы, назначение, характеристики и порядок применение автоматических систем контроля, состав контролируемых параметров сварки и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплав
	З 6.2.08	виды дефектов при сварке углеродистых и низколегированных сталей и сплавов, причины их образования, методы предупреждения и способы исправления

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 216

в том числе в форме практической подготовки 164

Из них на освоение МДК 06.01 – 37

МДК 06.02 - 35

в том числе самостоятельная работа_____

практики, в том числе учебная – 72, производственная - 72

Промежуточная аттестация _____.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*
ПК 6.1. ПК 6.2. ОК 01 – ОК 09	МДК.06.01 Контроль сборки под сварку изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низкоуглеродных сталей и сплавов	**37**	10	37	10					
ПК 6.1. ПК 6.2. ОК 01 – ОК 09	МДК.06.02 Контроль работ по сварке и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низкоуглеродных сталей и сплавов	**35**	10	35	10					
ПК 6.1. ПК 6.2. ОК 01 – ОК 09	Учебная практика	**72**	72						72	
ПК 6.1. ПК 6.2. ОК 01 – ОК 09	Производственная практика (по профилю специальности), часов *(если предусмотрена итоговая (концентрированная практика*)	**72**	72							*72*
	Промежуточная аттестация									
	Всего:	**216**	**164**	**72**	**20**				**72**	**72**

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
МДК 06.01 Контроль сборки под сварку изделий, узлов, конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов.		**37**		
Тема 1.1. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой	**Содержание учебного материала**	8	ПК 6.1. ПК 6.2. ОК 01 – ОК 09	Н 6.1.01, Н 6.2.01, У 6.1.01 У 6.1.02, У 6.1.03, У 6.1.04 У 6.1.05, У 6.1.06, У 6.1.07 У 6.1.08, У 6.1.09, У 6.1.10 У 6.2.01, У 6.2.02, У 6.2.03 У 6.2.04, У 6.2.05, У 6.2.06 У 6.2.07, З 6.1.01, З 6.1.02 З 6.1.03, З 6.1.04, З 6.1.05 З 6.1.06, З 6.1.07, З 6.1.08 З 6.1.09, З 6.1.10, З 6.1.11 З 6.1.12, З 6.1.13, З 6.1.14 З 6.1.15, З 6.2.01, З 6.2.02 З 6.2.03, З 6.2.04, З 6.2.05 З 6.2.06, З 6.2.07, З 6.2.08
	Необходимость подготовки кромок под сварку: назначение, виды разделки кромок. Способы подготовки кромок под сварку ручным способом: вручную, металлической щеткой, шлифовальным кругом, напильником, с помощью наждачной бумаги, химической обработкой.Конструктивные элементы разделки кромок: одной кромки, двух кромок, разделки кромок листов разной толщины. Правила наложения прихваток - на коротких швах, на длинных швах, круговых швах			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие № 1 Разделка кромок под сварку (односторонняя, двухсторонняя, с отбортовкой).			
	Практическое занятие № 2 Наложение прихваток на коротких швах, на длинных швах, круговых швах.			
Тема 1.2 Инструменты, оборудование и приспособления, применяемые для сборки изделий.	**Содержание учебного материала**	6	ПК 6.1. ПК 6.2. ОК 01 – ОК 09	Н 6.1.01, Н 6.2.01,У 6.1.01 У 6.1.02, У 6.1.03, У 6.1.04 У 6.1.05, У 6.1.06, У 6.1.07 У 6.1.08, У 6.1.09, У 6.1.10 У 6.2.01, У 6.2.02, У 6.2.03 У 6.2.04, У 6.2.05, У 6.2.06 У 6.2.07, З 6.1.01, З 6.1.02 З 6.1.03, З 6.1.04, З 6.1.05 З 6.1.06, З 6.1.07, З 6.1.08 З 6.1.09, З 6.1.10, З 6.1.11
	Инструменты и приспособления, применяемые при сборке изделий: монтажный стол, струбцины, болтовые зажимы, клиновые скобы, пружинные скобы, магнитные зажимы, прихваты, фиксаторы. Сварочные кондукторы			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие № 3 Выбор способов сборки изделий.			

				З 6.1.12, З 6.1.13, З 6.1.14 З 6.1.15, З 6.2.01, З 6.2.02 З 6.2.03, З 6.2.04, З 6.2.05 З 6.2.06, З 6.2.07, З 6.2.08
Тема 1.3 Технология производства сварных конструкций	**Содержание учебного материала**	12	ПК 6.1. ПК 6.2. ОК 01 – ОК 09	Н 6.1.01, Н 6.2.01,У 6.1.01 У 6.1.02, У 6.1.03, У 6.1.04 У 6.1.05, У 6.1.06, У 6.1.07 У 6.1.08, У 6.1.09, У 6.1.10 У 6.2.01, У 6.2.02, У 6.2.03 У 6.2.04, У 6.2.05, У 6.2.06 У 6.2.07, З 6.1.01, З 6.1.02 З 6.1.03, З 6.1.04, З 6.1.05 З 6.1.06, З 6.1.07, З 6.1.08 З 6.1.09, З 6.1.10, З 6.1.11 З 6.1.12, З 6.1.13, З 6.1.14 З 6.1.15, З 6.2.01, З 6.2.02 З 6.2.03, З 6.2.04, З 6.2.05 З 6.2.06, З 6.2.07, З 6.2.08
	Сварочные материалы для изготовления сварных конструкций - проволока, электроды. Сварка балочных конструкций- назначение, типы, состав, порядок сборки, наложение прихваток и швов, применение. Сварка решетчатых конструкций -назначение, состав, применение, порядок сборки, наложение прихваток и швов. Колонны - назначение, состав, применение, порядок сборки и наложение прихваток и швов. Подготовка труб к сборке - очистка, снятие изоляции, правка, подготовка кромок, зачистка металла под башмаки при контактной сварке. Сборка труб под сварку - определение центровки, сборочно¬сварочные приспособления. Центраторы - внутренние и наружные, состав центратора, способы центровки. Сварка труб с поворотом - последовательность наложения прихваток и швов, сварочные материалы. Сварка неповоротных стыков труб - последовательность наложения прихваток и швов, сварочные материалы			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ПК 6.1. ПК 6.2. ОК 01 – ОК 09	Н 6.1.01, Н 6.2.01,У 6.1.01 У 6.1.02, У 6.1.03, У 6.1.04 У 6.1.05, У 6.1.06, У 6.1.07 У 6.1.08, У 6.1.09, У 6.1.10 У 6.2.01, У 6.2.02, У 6.2.03 У 6.2.04, У 6.2.05, У 6.2.06 У 6.2.07, З 6.1.01, З 6.1.02 З 6.1.03, З 6.1.04, З 6.1.05 З 6.1.06, З 6.1.07, З 6.1.08 З 6.1.09, З 6.1.10, З 6.1.11 З 6.1.12, З 6.1.13, З 6.1.14 З 6.1.15, З 6.2.01, З 6.2.02 З 6.2.03, З 6.2.04, З 6.2.05 З 6.2.06, З 6.2.07, З 6.2.08
	Практическое занятие № 4 Подготовка, сборка и сварка балочной конструкции.			
	Практическое занятие № 5 Сварка решетчатой конструкции из проволоки Вр-1 6,0 мм			
Промежуточная аттестация – контрольная работа (5 семестр)		**1**		
МДК.06.02 Контроль работ по сварке и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низкоуглеродных сталей и сплавов		**35**		
	Содержание учебного материала	7	ПК 6.1.	Н 6.1.01, Н 6.2.01,У 6.1.01

Тема 1.1. Основные параметры, влияющие на выполнение сварочных работ.	Правильный выбор сварного соединения: типы соединений, их достоинства и недостатки, виды разделки кромок. Классификация сварных швов: по типу сварного соединения, по положению в пространстве, по отношению к действующим усилиям, по несущей способности, по геометрии шва. Классификация сварочных дуг: по роду применяемого тока, по полярности, по длине дуги, по подключению к источнику питания, по электродному материалу, по степени сжатия дуги.		ПК 6.2. ОК 01 – ОК 09	У 6.1.02, У 6.1.03, У 6.1.04 У 6.1.05, У 6.1.06, У 6.1.07 У 6.1.08, У 6.1.09, У 6.1.10 У 6.2.01, У 6.2.02, У 6.2.03 У 6.2.04, У 6.2.05, У 6.2.06 У 6.2.07, З 6.1.01, З 6.1.02 З 6.1.03, З 6.1.04, З 6.1.05 З 6.1.06, З 6.1.07, З 6.1.08 З 6.1.09, З 6.1.10, З 6.1.11 З 6.1.12, З 6.1.13, З 6.1.14 З 6.1.15, З 6.2.01, З 6.2.02 З 6.2.03, З 6.2.04, З 6.2.05 З 6.2.06, З 6.2.07, З 6.2.08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	5		
	Практическое занятие № 1 Условные обозначения швов на чертежах.			
Тема 1.2 Выбор электродов для выполнения работ, правильный выбор режима сварки и техники выполнения швов при сварке различных изделий и конструкций.	**Содержание учебного материала**	16	ПК 6.1. ПК 6.2. ОК 01 – ОК 09	Н 6.1.01, Н 6.2.01,У 6.1.01 У 6.1.02, У 6.1.03, У 6.1.04 У 6.1.05, У 6.1.06, У 6.1.07 У 6.1.08, У 6.1.09, У 6.1.10 У 6.2.01, У 6.2.02, У 6.2.03 У 6.2.04, У 6.2.05, У 6.2.06 У 6.2.07, З 6.1.01, З 6.1.02 З 6.1.03, З 6.1.04, З 6.1.05 З 6.1.06, З 6.1.07, З 6.1.08 З 6.1.09, З 6.1.10, З 6.1.11 З 6.1.12, З 6.1.13, З 6.1.14 З 6.1.15, З 6.2.01, З 6.2.02 З 6.2.03, З 6.2.04, З 6.2.05 З 6.2.06, З 6.2.07, З 6.2.08
	Перенос электродного металла: мелкими каплями, струйным методом, крупными каплями. Стальные покрытые электроды: маркировка, классификация и выбор электродов. Выбор режима сварки: основные и дополнительные параметры режима сварки, влияние их на формирование шва. Техника выполнения швов: зажигание сварочной дуги, длина дуги, положение электрода, колебательные движения, заполнение шва по длине и сечению, окончание шва. Технологическая схема изготовления металлоконструкций- определение технологического процесса, технологической операции, перехода.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	5		
	Практическое занятие № 2 Подготовка, сборка и сварка балочной конструкции.			
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (5 семестр)		**2**		
Учебная практика **Виды работ:** 1.Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. 2.Разделка кромок под сварку. 3.Разметка при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону. 4.Разметка при помощи лазерных, ручных инструментов (нивелир, уровень) 5. Очистка поверхности пластин и труб металлической щёткой, опиливание ребер и плоскостей пластин, опиливание труб. 6.Измерение параметров подготовки кромок под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).		**72**	ПК 6.1. ПК 6.2. ОК 01 – ОК 09	Н 6.1.01, Н 6.2.01,У 6.1.01 У 6.1.02, У 6.1.03, У 6.1.04 У 6.1.05, У 6.1.06, У 6.1.07 У 6.1.08, У 6.1.09, У 6.1.10 У 6.2.01, У 6.2.02, У 6.2.03 У 6.2.04, У 6.2.05, У 6.2.06 У 6.2.07, З 6.1.01, З 6.1.02 З 6.1.03, З 6.1.04, З 6.1.05 З 6.1.06, З 6.1.07, З 6.1.08 З 6.1.09, З 6.1.10, З 6.1.11

7.Измерение параметров сборки элементов конструкции под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны). 8.Наложение прихваток. Прихватки пластин толщиной 2,3,4 мм. Прихватки пластин толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок. 9.Сборка деталей в приспособлениях. Контроль качества сборки под сварку. 10.Выполнение комплексной работы 11 Формирование сварочной ванны в различных пространственных положениях. 12 Возбуждение сварочной дуги. 13 Магнитное дутьё при сварке. 14 Демонстрация видов переноса электродного металла. 15 Подготовка, настройка и порядок работы со сварочными трансформаторами. 16 Подготовка, настройка и порядок работы с выпрямителем, управляемым трансформатором, тиристорным и транзисторным выпрямителями. 17 Подготовка, настройка и порядок работы с инверторным выпрямителем. 18 Подготовка, настройка и порядок работы со сварочным генератором. 19 Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для сварки неплавящимся электродом 20 Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для импульсно-дуговой сварки плавящимся электродом 21 Изучение правил эксплуатации и обслуживания источников питания. Визуальный контроль качества сварных соединений невооружённым глазом и с применением оптических инструментов (луп, эндоскопов) 22 Измерительный контроль качества сборки плоских элементов и труб с применением измерительного инструмента. Стыковые, угловые, тавровые и нахлёсточные соединения. 23 Измерительный контроль качества параметров сварных швов и размеров поверхностных дефектов на металле и в сварном шве на плоских элементах и трубах с применением измерительного инструмента. 24 Контроль сварных швов на герметичность-гидравлические испытания. 25 Контроль сварных швов на герметичность- пневматические испытания с погружением образца в воду.			З 6.1.12, З 6.1.13, З 6.1.14 З 6.1.15, З 6.2.01, З 6.2.02 З 6.2.03, З 6.2.04, З 6.2.05 З 6.2.06, З 6.2.07, З 6.2.08
Производственная практика **Виды работ:** 1.Техника безопасности при слесарных, сборочных работах и работах с газовыми баллонами. 2. Подготовка оборудования к сварке: -подготовка источников питания для ручной дуговой сварки; -подготовка источников питания (установок) для ручной аргонодуговой сварки и газового оборудования;	**72**	ПК 6.1. ПК 6.2. ОК 01 – ОК 09	Н 6.1.01, Н 6.2.01,У 6.1.01 У 6.1.02, У 6.1.03, У 6.1.04 У 6.1.05, У 6.1.06, У 6.1.07 У 6.1.08, У 6.1.09, У 6.1.10 У 6.2.01, У 6.2.02, У 6.2.03 У 6.2.04, У 6.2.05, У 6.2.06 У 6.2.07, З 6.1.01, З 6.1.02 З 6.1.03, З 6.1.04, З 6.1.05

-подготовка источников питания (установок) для частично механизированной сварки плавлением в защитном газе, и газового оборудования поста. 3. Выполнение текущего и периодического обслуживания сварочного оборудования для ручной дуговой сварки, ручной аргонодуговой и механизированной сварки плавлением в защитном газе. 4. Настройка специальных функций специализированных источников питания для сварки неплавящимся электродом постоянного, переменного тока и импульсных, а также источников питания для импульсно- дуговой сварки плавящимся электродом. 5.Выполнение типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке: резка, рубка, гибка и правка металла. 6. Выполнение предварительной зачистки свариваемых кромок из углеродистых и высоколегированных сталей перед сваркой. 7.Выполнение предварительного подогрева перед сваркой с применением газового пламени, а также индуктивных нагревателей. 8.Чтение чертежей сварных конструкций по системе ЕСКД. 9. Чтение чертежей сварных конструкций, оформленных в соответствии с ISO 2553. 10. Чтение чертежей сварных конструкций, оформленных в соответствии с ANSI/AWS A2.4 и AWSA3.0. 11.Выплнение разметки заготовок по чертежу (ЕСКД, ISO 2553, ANSI/AWS A2.4*). 12.Выполнение по чертежу сборки конструкций из углеродистых и высоколегированных сталей, а также алюминия и его сплавов под сварку с применением сборочных приспособлений: -переносных универсальных сборочных приспособлений -Универсальных сборочно-сварочных приспособлений -Специализированных сборочно-сварочных приспособлений 13. Установка приспособлений для защиты обратной стороны сварного шва (для поддува защитного газа). 14.Выполнение визуально-измерительного контроля точности сборки конструкций под сварку. 15.Выполнение визуально-измерительного контроля геометрии готовых сварных узлов на соответствие требованиям чертежа. 16.Выполнение визуально-измерительного контроля размеров и формы сварных швов в узлах. Выявление и измерение типичных поверхностных дефектов в сварных швах. 17.Выполнение пневматических испытаний герметичности сварной конструкции. 18.Выполнение гидравлических испытаний герметичности сварной конструкции. 19.Чтение карт технологического процесса сварки, оформленных по требованиям ЕСКД 20.Чтение технологических карт сварки, оформленных по требованиям ISO 15609-1.			З 6.1.06, З 6.1.07, З 6.1.08 З 6.1.09, З 6.1.10, З 6.1.11 З 6.1.12, З 6.1.13, З 6.1.14 З 6.1.15, З 6.2.01, З 6.2.02 З 6.2.03, З 6.2.04, З 6.2.05 З 6.2.06, З 6.2.07, З 6.2.08
Всего	**216**		
Экзамен квалификационный			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Мастерская «Сварочная»

Выпрямитель для ручной многопостовой сварки
Выпрямитель для ручной сварки
Полуавтомат для сварки в среде защитного газа в комплекте с источником питание
Установка для ручной аргонодуговой сварки
Полуавтомат для полуавтоматической сварки в среде защитного газа в комплекте с источником питания
Контактная машина для точечной сварки
Автомат для сварки под флюсом

Мастерская «Слесарная»

Верстак с тисками
Доска ДА-14 (слесарное дело)
Станок напольный сверлильный
Станок сверлильный
Учебно –токарная система с ЧПУ
Учебно –фрезерная система с ЧПУ
Комплект слесарных инструментов
Комплект токарных инструментов
Комплект фрезерных инструментов
Инструментальный шкаф

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1.Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений (5-е изд.): учебник – Москва: Академия, 2020.

2.Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений (3-е изд.): учебник – Москва: Академия, 2020.

3.Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: Практикум (6-е изд.): учеб. пособие – Москва: Академия, 2019.

4.Овчинников В.В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование (4-е изд.): учебник– Москва: Академия, 2020.

5.Покровский Б.С. Основы слесарного дела (4-е изд.)6 учебник – Москва: Академия, 2020.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Черепахин, А. А. Технология сварочных работ: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепахин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 269 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08456-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492757

Электронный курс Основы технологии сварки и сварочное оборудование Программно-учебный модуль Контроль качества сварных соединений https://e-learning.tspk-mo.ru/shellserver/cover/?id=568753&url=%3Fid%3D4946

3.2.3. Дополнительные источники

1. Галкина О.Н. Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе: учебник. - Москва: Академия, 2019.

2. Денисов, Л. С. Контроль и управление качеством сварочных работ: учебное пособие / Л. С. Денисов. — Минск: Вышэйшая школа, 2016. — 624 с.

3. Гончаров, А. Н. Контроль качества сварных и паяных соединений : курс лекций / А. Н. Гончаров, В. В. Карих, С. В. Лебедев. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2011. — 238 с.

4. Гордиенко, В. Е. Методы контроля качества сварных конструкций промышленных зданий и строительных машин: учебное пособие / В. Е. Гордиенко, Е. Г. Гордиенко. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 134 с.

5. В. Н. Волченко, А. К. Гурвич, А. Н. Моторов и др. Контроль качества сварки: учебное пособие; под редакцией В. Н. Волченко. – М.: Машиностроение, 2011г.

6. С. Т. Назаров, Методы контроля качества сварных соединений, Машгиз, Москва, 2011 г.

7. В. В. Клюев, Ф. Р. Соснин , А. В. Ковалев и др. Неразрушающий контроль и диагностика; под редакцией В. В. Клюева. – М.: Машиностроение, 2015 г.

8. В. Г. Щербинский, Н. П. Алешин, Ультразвуковой контроль сварных соединений. – М.: Издательство МГТУ имени Н. Э. Баумана, 2012 г.

9. С. Б. Моцокин, Контроль качества сварных соединений. – М.: Стройиздат, 2011 г. – 243 с.

10. С. В. Румянцев, В. А. Добромыслов, О. И. Борисов, Н. Г. Азаров, Неразрушающие методы контроля сварных соединений. – М.: Машиностроение, 2011 г. -456 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
ПК 6.1. Осуществлять контроль сборки под сварку изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов	- выполнять контроль сборки под сварку изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов	Экспертная оценка в рамках текущего контроля: - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения индивидуальных домашних заданий
ПК 6.2. Производить контроль работ по сварке и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов	- выполнять контроль работ по сварке и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов	Экспертная оценка в рамках текущего контроля: - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения индивидуальных домашних заданий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности	Экспертная оценка решения ситуационных задач.

	и качества выполнения профессиональных задач	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач в области контроля качества сварных конструкций; - проводит своевременно выполнение работ и оценивание их качества и точности;	Экспертная оценка решения ситуационных задач.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	Экспертная оценка решения ситуационных задач.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Экспертная оценка решения ситуационных задач.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	- демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	Экспертная оценка решения ситуационных задач.
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;	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, - соблюдение стандартов антикоррупционного поведения	Экспертная оценка решения ситуационных задач.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование	Экспертная оценка решения ситуационных задач.

действовать в чрезвычайных ситуациях;	ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	Экспертная оценка решения ситуационных задач.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	Экспертная оценка решения ситуационных задач.

5. Лист актуализации программы (лист внесения изменений)

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения

Приложение 3.1
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.01 «Основы философии»

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.01 «Основы философии»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.01 Основы философии является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности

	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
	Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
			Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**36**
в т.ч. в форме практической подготовки	**10**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	25
лабораторные работы	-
практические занятия	10
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация – контрольная работа	1

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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Предмет философии и его история		**18**		
Введение.	**Содержание учебного материала**	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03 Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06 Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01 Уо 04.02, Уо 06.01, Уо 06.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 06.01, Зо 06.02, Зо 06.03
	Становление философии как науки. Характерные черты философии. Философия как любовь к мудрости, как учение о разумной и правильной жизни. Философия как учение о мире в целом, как мышление об основных идеях мироустройства. Соотношение философии, науки, религии и искусства. Мудрость и знание. Проблема и тайна. Основной вопрос философии. Язык философии.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	1		
	Практическое занятие № 1 «Основные вопросы философии»			
Тема 1.1. Философия античного мира и Средних веков.	**Содержание учебного материала**	12	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03 Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06 Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01 Уо 04.02, Уо 06.01, Уо 06.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 06.01, Зо 06.02, Зо 06.03
	Античная философия (от мифа к логосу, Гераклит и Парменид, Сократ и Платон, система Аристотеля, Демокрита и Эпикура, циники, и скептики). Философия Средних веков. Философия и религия, патристика (Августин Блаженный) и схоластика (Фома Аквинский). Спор номиналистов и реалистов в Средние века.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	1		
	Практическое занятие № 2 «Философия А.Блаженного». «Философия Ф. Аквинского»			
	Содержание учебного материала	2		Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03

Тема 1.2. Философия Нового времени	Проблема метода познания. Эмпиризм Ф.Бэкона и его развитие Т.Гоббсом и Д.Локком. Теория общественного права и общественного договора Т.Гоббса и Спор сенсуалистов и рационалистов. Рационализм Р.Декарта. Философские учения Б. Спинозы и Г.Лейбница. Философия эпохи Просвещения. Ш.Монтескье, Вольтер, Ж.Ж.Руссо.		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06	Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03 Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06 Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01 Уо 04.02, Уо 06.01, Уо 06.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 06.01, Зо 06.02, Зо 06.03
Тема 1.3. Немецкая классическая философия	**Содержание учебного материала**	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03 Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06 Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01 Уо 04.02, Уо 06.01, Уо 06.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 06.01, Зо 06.02, Зо 06.03
	Философская система И.Канта. «Критика чистого разума», «Критика практического разума», «Критика способности суждений». Объективный диалектический идеализм Г.Гегеля.»Феноменология духа», «Философия права». Материализм Л.Фейербаха».			
	В том числе практических и лабораторных занятий	1		
	Практическое занятие № 3 «И.Кант о моральном законе».			
Тема 1.4. Развитие русской философии.	**Содержание учебного материала**	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03 Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06 Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01 Уо 04.02, Уо 06.01, Уо 06.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 06.01, Зо 06.02, Зо 06.03
	Специфика русской философии: проблема морали, права, социального и государственного устройства. Влияние реформы Петра 1 «прорубившего окно в Европу» на развитие русской философии. Научно-философский взгляд Ломоносова – атомно – молекулярная теория строения материи. Закон сохранения материи и движения. Работа А. Радищева «Путешествие из Петербурга в Москву», философский трактат «О человеке, о его смертности и бессмертии». Русская религиозная философия. Своеобразие русской философии в 1830 г. Славянофилы. Национальная русская идея на основе религиозных традиций православия. Алексей Степанович Хомяков о «живознание» о целостности познания. Русская философия об исторической самобытности России. И.Я. Чаадаев о судьбе России. Западники и славянофилы о русской истории.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	1		

	Практическое занятие № 4 «Русская религиозная философия 19 века»			
Тема 1.5. Западная философия XIX- XX веков	**Содержание учебного материала**	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03 Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06 Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01 Уо 04.02, Уо 06.01, Уо 06.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 06.01, Зо 06.02, Зо 06.03
	Западный философский рационализм XIX- XX в. Позитивизм О.Конта. Иррационалистические школы западной философии XIX- XX в. Иррационализм Шопенгауэра. Предэкзистенциализм Кьеркегора, философия жизни Ницше. Марксизм. Идеализм и материализм. Критика идеализма и материализма. Взгляды К. Маркса и Ф. Энгельса по изменению мира. Русская философия XX в.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**		
	Практическое занятие № 5 «Иррационализм А. Шопенгауэра». «Основные направления развития философии 20 века»			
Раздел 2 Философское осмысление природы и развития		**2**		
Тема 2.1. Бытие как проблема философии.	**Содержание учебного материала**	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03 Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06 Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01 Уо 04.02, Уо 06.01, Уо 06.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 06.01, Зо 06.02, Зо 06.03
	Категория бытия в философии. Материальный мир. Духовный мир. «Третий мир». Сущность и основные категории философии. Движение и развитие как важные философские категории. Принципы, законы и категории диалектики.			
Раздел 3. Проблемы человека, сознания и познания в философии		**9**		
Тема 3.1. Человек как основная проблема философии	**Содержание учебного материала**	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03 Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06 Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01 Уо 04.02, Уо 06.01, Уо 06.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06
	Философия о происхождении человека. Различные взгляды на происхождение человека. Теория креационизма. Эволюционная теория. Космическая теория человека, как инопланетное происхождение. Сущность человека и его отличительные черты. Фундаментальные характеристики человека. Основополагающие категории человеческого бытия. От индивида к личности. Смысл жизни.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	1		

	Практическое занятие № 6 «Человек как центральный объект изучения философии». «Фундаментальные характеристики человека»			Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 06.01, Зо 06.02, Зо 06.03
Тема 3.2. Проблема сознания	**Содержание учебного материала**	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03 Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06 Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01 Уо 04.02, Уо 06.01, Уо 06.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 06.01, Зо 06.02, Зо 06.03
	Историко-философские типы осмысления сознания. Сущность, структура и функции сознания.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	1		
	Практическое занятие № 7. Сознание, мышление, язык. Основные идеи психоанализа З.Фрейда			
Тема 3. 3. Учение о познании	**Содержание учебного материала**	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03 Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06 Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01 Уо 04.02, Уо 06.01, Уо 06.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 06.01, Зо 06.02, Зо 06.03
	Сущность, содержание и функции познания. Основные направления в теории познания. Истина, ложь, заблуждение. Методология научного познания			
	В том числе практических и лабораторных занятий	1		
	Практическое занятие № 8. «Исследование общих проблем в философии»			
Раздел 4. Общество: сущность, формы проявления и перспективы развития		**6**		
Тема 4.1. Социальная жизнь	**Содержание учебного материала**	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03 Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06 Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01 Уо 04.02, Уо 06.01, Уо 06.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
	Происхождение общества. Сущность, структура и типология общества.			

				Зо 06.01, Зо 06.02, Зо 06.03
Тема 4.2. Общество как развивающаяся система.	**Содержание учебного материала** Общество - социальная система. Общественное развитие: подходы и проблемы.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03 Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06 Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01 Уо 04.02, Уо 06.01, Уо 06.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 06.01, Зо 06.02, Зо 06.03
Тема 4.3 Формы общественного сознания	**Содержание учебного материала** Формы общественного сознания. Социальная регуляция как условие общественного развития. Религия. Мораль. Право.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03 Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06 Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01 Уо 04.02, Уо 06.01, Уо 06.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 06.01, Зо 06.02, Зо 06.03
	В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие № 9 «Основные ценности современного общества». «Философия культуры. Профессиональная этика»	1		
Тема 4.4 Проблемы современного общества. Россия в системе макросоциальных отношений.	**Содержание учебного материала** Глобальные проблемы человечества. Глобализация как проблема современного мира. Россия и процессы социальной эволюции»	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03 Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06 Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01 Уо 04.02, Уо 06.01, Уо 06.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 06.01, Зо 06.02, Зо 06.03
	В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие № 10 «Глобальные проблемы человечества и пути их решения». «Глобализация как проблема современного мира»	1		
Промежуточная аттестация – контрольная работа		1		
Всего		**36**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя,
- посадочные места по количеству обучающихся,
- персональный компьютер
- монитор
- МФУ
- доска учебная
- маркерная доска
- интерактивная доска
- мультимедийная система визуализации с программным обеспечением
- документ-камера
- комплект учебного наглядного материала по всем темам программы
- комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы
- учебные плакаты
- электронные образовательные ресурсы

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Гласер М. А. Основы философии: учебное пособие для СПО / под ред. М. А. Гла-сер. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 360 с. – ISBN 978-5-8114-7450-9.

2. Основы философии: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / А.А. Горелов. – 13-е изд., стер. – М.: Академия, 2021. – 320 с.

3. Основы философии: учебное пособие / Т.Г. Тальнишних. - М.: НИЦ ИНФРА-М: Академцентр, 2021. – 312 с.: 60х90 1/16. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-009885-2.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Дмитриев, В. В. Основы философии учебник для среднего профессионального образования/ В. В. Дмитриев, Л. Д. Дымченко.— 2-е изд., испр. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2021.— 281 с.— (Профессиональное образование).— ISBN 978-5-534-10515-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471085

2. Ивин, А. А. Основы философии: учебник для среднего профессионального образования/ А. А. Ивин, И. П. Никитина. — Москва: Издательство Юрайт, 2021.— 478 с.— (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02437-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469906

3. Светлов, В. А. Основы философии: учебное пособие для среднего профессионального образования/ В. А. Светлов. — 2-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2021.—339 с.— (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07875-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/474407

4. Спиркин, А. Г. Основы философии: учебник для среднего профессионального образования/ А. Г. Спиркин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021.— 392 с.— (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00811-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469467

5. Бранская, Е. В. Основы философии: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Бранская, М. И. Панфилова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 184 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-06880-1. – URL : https://urait.ru/bcode/455182

3.2.3. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. Руденко А.М. Философия в схемах и таблицах [Текст]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / А. М. Руденко. – 3-е изд. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. – 382 с.: схемы, табл.; 21 см. - (Серия: Высшее образование).; ISBN 978-5-222-23436-5.

2. Основы философии: учебник / О.Д. Волкогонова, Н.М. Сидорова. – М.: ИД ФО-РУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2021. – 480 с.: 60х90 1/16. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0258-5.

3. Основы философии: учебное пособие / В.Д. Губин. - 4-е изд. – М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2021. – 288 с.: 60х90 1/16. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-00091-015-3.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
умения:		-устный опрос; -контроль представления выполнения домашних заданий проблемного и творческого характера (эссе и выступлений); - тестирование; -работа с философским словарем и оригинальными текстами; -оценка выступлений на семинарах; -защита реферативных работ;
- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста, социокультурный контекст;	-Доходчиво, убедительно, грамотно разъяснять, доказывать свою позицию по общим философским проблемам; -аргументированно цитировать классиков разных философских школ; -демонстрировать способность сделать правильный нравственный, социальный, политический выбор	
- определить соотношение для жизни человека свободы и ответственности,		

материальных и духовных ценностей		-дифференцированный зачет
знания:		- устный опрос; - аналитическая работа с оригинальными текстами; - домашняя работа творческого и проблемного характера; - Написание рефератов - Тестирование - Написание философского эссе
- основные категории и понятия философии;	-Грамотно и аргументированно использовать категориальный философский аппарат; -четко и правильно отвечать на вопросы по основным философским проблемам; -приводить примеры из собственной практики о проблемах, связанных расширением научно-технической революции; -объяснять место научных философских знаний в современной жизни и профессии; -проводить анализ источников информации и составлять доклады и выступления -четко представлять структуру реферата, эссе, выступления по основным вопросам философии	
- роль философии в жизни человека и общества;		
- основы философского учения о бытии;		
- сущность процесса познания;		
- основы научной, философской и религиозной картин мира;		
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;		
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий по выбранному профилю профессиональной деятельности;		
- общечеловеческие ценности, как основа поведения в коллективе, команде.		

5. Лист актуализации программы (лист внесения изменений)

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения

Приложение 3.2
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.02 «История»

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.02 «История»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.02 История является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		

ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей

	Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
			Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**48**
в т.ч. в форме практической подготовки	**10**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	36
лабораторные работы	-
практические занятия	10
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация – контрольная работа (3,4 семестр)	2

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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Развитие ключевых регионов мира и СССР в 1980-е годы		**7**		
Тема 1.1 Основные тенденции развития ключевых регионов мира к 1980-м годам	**Содержание учебного материала** Международные отношения во второй половине XX века. Внешняя политика СССР и государств НАТО. Отношения стран соцлагеря с капиталистическими государствами Европы, США, странами «третьего мира». Социально-политическое и социально-экономическое развитие стран Западной Европы и Северной Америки в 60-80-е годы. Национально-освободительные движения в колониальных и зависимых странах Азии, Африки и Латинской Америки во второй половине на рубеже XX века.	3	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03 Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06 Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01 Уо 04.02, Уо 06.01, Уо 06.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 06.01, Зо 06.02, Зо 06.03
Тема 1.2 Дезинтеграционные процессы в России и странах Восточной Европы во второй половине 1980-х гг	**Содержание учебного материала** Политические события в Восточной Европе во второй половине 80-х гг. Тоталитарный социализм. Революции в странах Восточной Европы. Отражение событий в Восточной Европе на дезинтеграционных процессах в СССР. Ликвидация (распад) СССР и образование СНГ. Российская Федерация как правопреемница СССР	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03 Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06 Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01 Уо 04.02, Уо 06.01, Уо 06.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 06.01, Зо 06.02, Зо 06.03

Раздел 2. Мир и Россия в конце XX - начале XXI века		**39**		
Тема 2.1 Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века	**Содержание учебного материала**	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03 Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06 Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01 Уо 04.02, Уо 06.01, Уо 06.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 06.01, Зо 06.02, Зо 06.03 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03 Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06 Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01 Уо 04.02, Уо 06.01, Уо 06.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 06.01, Зо 06.02, Зо 06.03
	Локальные национальные и религиозные конфликты на пространстве бывшего СССР в 1990-е гг. Участие международных организаций (ООН, ЮНЕСКО) в разрешении конфликтов на постсоветском пространстве. Российская Федерация в планах международных организаций: военнополитическая конкуренция и экономическое сотрудничество. Планы НАТО в отношении России			
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Практическое занятие № 1 «РФ и локальные конфликты на постсоветском пространстве»			
Тема 2.2. Укрепление влияния России в мире на постсоветском пространстве	**Содержание учебного материала**	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03 Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06 Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01 Уо 04.02, Уо 06.01, Уо 06.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 06.01, Зо 06.02, Зо 06.03
	Россия на постсоветском пространстве: договоры с Украиной, Белоруссией, Абхазией, Южной Осетией и пр. Внутренняя политика России на Северном Кавказе. Причины, участники, содержание, результаты вооруженного конфликта в этом регионе. Изменения в территориальном устройстве Российской Федерации. Изменения приоритетов внешней политики, корректировка прозападной ориентации, переход к «политике двуглавого орла». Осознание Россией своих национальных интересов			
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Практическое занятие № 2 «РФ и бывшие республики СССР: сотрудничество и противоречия (на выбор любая страна).			

Тема 2.3. Мировые интеграционные процессы на рубеже веков, участие в них России	**Содержание учебного материала** Расширение Евросоюза и введение единой европейской валюты. Формирование мирового «рынка труда». Глобальная программа НАТО и политические ориентиры России. Проблемы европейской безопасности. Взаимоотношение России с государствами АзиатскоТихоокеанского региона. Страны БРИКС, ОПЕК, АТЭС.	5	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03 Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06 Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01 Уо 04.02, Уо 06.01, Уо 06.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 06.01, Зо 06.02, Зо 06.03
Тема 2.4. Роль культуры в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций	**Содержание учебного материала** Формирование единого образовательного и культурного пространства в Европе и отдельных регионах мира. Роль элитарной и массовой культуры в информационном обществе. Тенденции сохранения национальных, религиозных, культурных традиций и «свобода совести». Проблема экспансии западной системы ценностей и формирование «массовой культуры». Сохранение традиционных нравственных ценностей и индивидуальных свобод человека - основа развития культуры в РФ. Идеи «поликультурности» и молодежные экстремистские движения в мире	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03 Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06 Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01 Уо 04.02, Уо 06.01, Уо 06.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 06.01, Зо 06.02, Зо 06.03
	В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие № 3 «Развитие мировой массовой культуры на рубеже на рубеже XX-XXI вв.	2		
Тема 2.5. Перспективы развития системы международных отношений в современном мире	**Содержание учебного материала** Перспективные направления и основные проблемы развития системы международных отношений на современном этапе. Инновационная деятельность - приоритетное направление в науке и экономике. Новый формат отношений в рамках СНГ. Переход к многополярной системе международных отношений. Кризис Европейской политической модели.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03 Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06 Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01 Уо 04.02, Уо 06.01, Уо 06.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02

				Зо 06.01, Зо 06.02, Зо 06.03
Промежуточная аттестация – контрольная работа (3,4 семестр)		**2**		
Всего		**36**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя,
- посадочные места по количеству обучающихся,
- персональный компьютер
- монитор
- МФУ
- доска учебная
- маркерная доска
- интерактивная доска
- мультимедийная система визуализации с программным обеспечением
- документ-камера
- комплект учебного наглядного материала по всем темам программы
- комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы
- учебные плакаты
- электронные образовательные ресурсы

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1.Артёмов В. В. История: учебник для студ. учреждений СПО / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. – Москва: Академия, 2021. – 448 с.

2. Зуев, М. Н. История России XX-начала XXI века: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М.Н. Зуев, С.Я. Лавренов. – Москва: Юрайт, 2020. – 200 с.

3. Чураков, Д. О. История России XX - начала XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Д.О. Чураков [и др.] ; под редакцией Д.О. Чуракова, С.А. Саркисяна. – Москва: Юрайт, 2020. - 311 с.

4. Сафонов, А. А. История (конец XX-начало XXI века) : учебное пособие для среднего профессионального образования / А.А. Сафонов, М.А. Сафонова. – Москва: Юрайт, 2021. – 245 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1 История России XX - начала XXI века : учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.] ; под редакцией С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13853-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/467055

2 Сафонов, А. А. История (конец XX — начало XXI века) : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12892-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/468025

3.2.3. Дополнительные источники

1 История России. XX – начало XXI века : учебник для среднего профессионального образования / Л.И. Семенникова [и др.] ; под редакцией Л.И. Семенниковой. - 7-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. - 328 с.

2 История России. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. В. Кущенко [и др.] ; ответственный редактор С. В. Кущенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва :

Издательство Юрайт, 2021. — 144 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08115-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/472828

3 Карпачев, С. П. История России : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. П. Карпачев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08753-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/468583

4 Касьянов, В. В. История России : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Касьянов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09549-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/474888

5 Князев, Е. А. История России XX век : учебник для среднего профессионального образования / Е.А. Князев. - Москва : Юрайт, 2021. - 234 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
умения:		Экспертное наблюдение и оценивание выполнения самостоятельных работ, индивидуальных заданий, составление и заполнение аналитических таблиц. Текущий контроль в форме собеседования, решения ситуационных задач.
- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;	-грамотно оценивает, сравнивает, описывает, критикует, объясняет, делает выводы, высказывает свое отношение, подтверждает примерами свое отношение к событиям -обосновывает видение и вычленяет части целого, выявляет взаимосвязи, видит и озвучивает ошибки, приводит различия между фактами и следствиями -выделяет в общем контексте экономического развития страны, значение и перспективы отрасли, получаемой специальности -демонстрирует способность сделать правильный нравственный, социальный, политический выбор	
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;		
- определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой профессии (специальности) для развития экономики в историческом контексте;		
- демонстрировать гражданско-патриотическую позицию.		
знания:		Письменный опрос в форме тестирования. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения самостоятельной работы устный индивидуальный и фронтальный опрос, устное собеседование по теоретическому материалу.
- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);	-уверенно перечисляет конкретные события - правильно описывает события и называет причины; -точно перечисляет и описывает, дает оценку основным процессам; -оценивает международную значимость деятельности организаций; -грамотно воспроизводит и подбирает примеры о роли науки, культуры и религии;	
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.;		
-основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития		

ведущих государств и регионов мира; - назначение международных организаций и основные направления их деятельности; - о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; - содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения; - ретроспективный анализ развития отрасли.	-четкость и правильность ответов на вопросы; -дает оценку состояния отрасли, делает выводы о перспективах ее развития	

5. Лист актуализации программы (лист внесения изменений)

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения

Приложение 3.3
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.03 «Иностранный язык»

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.03 «Иностранный язык»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.03 Иностранный язык является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04, ОК 09

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами,	Зо 04.02	основы проектной деятельности

		руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ОК 09	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Зо 09.04	особенности произношения
	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности
			Зо 09.06	правила делового речевого этикета

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**62**
в т.ч. в форме практической подготовки	**58**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
лабораторные работы	-
практические занятия	**58**
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация – контрольная работа (3,4 семестр)	**2**
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (5 семестр)	**2**

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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Тема 1.1. Этикет профессиональной деятельности.	**Практические занятия**	**3**	ОК 01, ОК 04, ОК 09	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 09.01 Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04 Уо 09.05, Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05 Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03 Зо 09.04, Зо 09.05, Зо 09.06
	Профессиональная этика. Лексический материал по теме разговора. Лексические упражнения.	1		
	Профессиональная этика специалиста сварочного производства. Предлоги и их управление. Грамматические упражнения.	2		
Тема 1.2. Виды систем измерений	**Практические занятия**	**9**	ОК 01, ОК 04, ОК 09	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 09.01 Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04 Уо 09.05, Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05 Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03 Зо 09.04, Зо 09.05, Зо 09.06
	Системы измерений и их виды. Лексический материал по теме разговора. Лексические упражнения.	3		
	Измерения скорости сварки. Количественные числительные, дроби, проценты. Грамматические упражнения.	3		
	Измеряемые параметры сварки и особенности измерения. Просмотровое и изучающее чтение технического текста. Виды сварки.	3		
Тема 1.3. Наука.	**Практические занятия**	**9**	ОК 01, ОК 04, ОК 09	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
	Сварка как часть строительства. Лексический материал по теме разговора. Лексические упражнения.	2		

	Современные сварочные аппараты. Типы сложноподчиненных предложений. Грамматические упражнения.	2		Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 09.01 Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04 Уо 09.05, Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05 Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03 Зо 09.04, Зо 09.05, Зо 09.06
	Сварка, обработка материалов давлением и родственные процессы. Лексико-грамматические коммуникативные упражнения.	3		
	Теория сварочных процессов. Изучающее чтение технического текста.	2		
Тема 1.4. Промышленность, транспорт, детали, механизм.	**Практические занятия**	**9**	ОК 01, ОК 04, ОК 09	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 09.01 Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04 Уо 09.05, Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05 Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03 Зо 09.04, Зо 09.05, Зо 09.06
	Современные сварочные технологии. Лексический материал по теме разговора. Лексические упражнения.	3		
	Сварочная лаборатория. Активные и пассивные конструкции глагола. Грамматические упражнения.	3		
	Сварочное оборудование. Диалогические и монологические высказывания по теме разговора.	3		
Тема 1.5. Материалы и их свойства	**Практические занятия**	**10**	ОК 01, ОК 04, ОК 09	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 09.01 Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04 Уо 09.05, Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05 Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03 Зо 09.04, Зо 09.05, Зо 09.06
	Материалы и их свойства. Описание свойств материалов и веществ. Названия емкостей. Описание предметов (форма, размер, положение, материал) Грамматика: словообразование (суффиксы), местоимение one, место прилагательных в предложении.	10		
Тема 1.6 Слесарные инструменты. Инструкции	**Практические занятия**	**10**	ОК 01, ОК 04, ОК 09	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 09.01 Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04 Уо 09.05, Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05 Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03 Зо 09.04, Зо 09.05, Зо 09.06
	Простые слесарные инструменты Дефекты и повреждения предметов Ремонтные работы. Инструкции по технике безопасности в мастерской Производственное общение. Грамматика: повелительное наклонение Повторение языкового материала по теме. Грамматика: повелительное наклонение.	10		
Тема 1.7.	**Практические занятия**	**8**		Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03,

WorldSkills	«World Skills Russia». История возникновения конкурса. Лексический материал по теме	2	ОК 01, ОК 04, ОК 09	Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 09.01 Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04 Уо 09.05, Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05 Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03 Зо 09.04, Зо 09.05, Зо 09.06
	«World Skills Russia». Минимально необходимые требования владения профессиональными навыками для участия в конкурсе.	2		
	«World Skills Russia». Требования к квалификации.	2		
	«World Skills Russia». Теоретические знания и практическая работа.	2		
Промежуточная аттестация – контрольная работа (3,4 семестр)		**2**		
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (5 семестр)		**2**		
Всего		**62**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя,
- посадочные места по количеству обучающихся,
- персональный компьютер
- монитор
- МФУ
- доска учебная
- маркерная доска
- интерактивная доска
- мультимедийная система визуализации с программным обеспечением
- документ-камера
- комплект учебного наглядного материала по всем темам программы
- комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы
- учебные плакаты
- электронные образовательные ресурсы

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Аитов, В.Ф. Английский язык: учеб. пособие /В.Ф. Аитов, В.М. Аитова. - Москва: Юрайт, 2020. – 144 с.

2. Коваленко, И.Ю. Английский язык для инженеров. English for Engineers: учебник и практикум /И.Ю. Коваленко. - Москва: Юрайт, 2021. – 278 с.

3. Кохан, О.В. Английский язык для технических направлений: учеб. пособие / О.В. Кохан.- Москва: Юрайт, 2021. – 181 с.

4. Кузьменкова, Ю.Б. Английский язык для технических колледжей: учебник и практикум / Ю.Б. Кузьменкова. - Москва: Юрайт, 2021. – 411 с.

5. Куряева, Р.И. Английский язык. Лексико-грамматическое пособие: В 2-х ч.: учеб. пособие / Р.И. Куряева.- Москва: Юрайт, 2021.

6. Невзорова, Г.Д. Английский язык. Грамматика: учеб. пособие /Г.Д. Невзорова, Г.И. Никитушкина. - Москва: Юрайт, 2021.- 306 с.

7. Агеева Е.А. Английский язык для сварщиков: учебник для студ. среднего профессионального образования/ Е. А. Агеева. – 3-е изд., испр. и доп.– М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 240с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Малецкая, О. П. Английский язык: учебное пособие для спо / О. П. Малецкая, И. М. Селевина. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-6607-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148964

2. Бутенко, Е. Ю. Английский язык для ИТ-специальностей. IT-English: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Ю. Бутенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 119 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07790-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471398

3.2.3. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. Virginia Evans – Jenny Dooly Will Kennedy Engineering, Career Paths, Express Publishing, 2018.

2. 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. — М., 2016.

3. Буренко, Л.В. Грамматика английского языка. Grammar in Levels Elementary - Pre-Intermediate: учеб. пособие / Л.В. Буренко, О.С. Тарасенко; под общ. ред. Г.А. Краснощековой.- Москва: Юрайт, 2017. – 227 с.

4. Кутепова М.М. Английский язык для химиков = The World of Chemistry. Учебник (комплект книга + 2 аудиокассеты). – Москва: КДУ, 2017. – 256 с.

5. Левченко, В.В. Английский язык. General english: учебник / В.В. Левченко. - Москва: Юрайт, 2017. -277 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
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 объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. - выражать свои мысли и мнение в межличностном, профессиональной общении на иностранном языке; - формулировать проблему в профессиональной сфере на иностранном языке.	Грамотно отвечать на вопросы, поддержать беседу Грамотно отвечать на вопросы, составлять диалоги, пересказывать текст на русском языке. Логично составлять пересказы текстов, составлять тезисы к пересказу, писать эссе и резюме, делать выводы по заданию Составлять точный литературный перевод, выполнять грамматические задания с ним, выбирать ответы из текста Использовать лексику, речевые обороты, аргументированно ее использовать, правильно строить предложения Точно строить высказывания, отвечать на вопросы, участвовать в диалогах Составлять и записывать выступления по заданной профессиональной тематике, используя грамматические обороты и профессиональную лексику	Лексико-грамматический анализ текстов Домашние задания проблемного характера Практические задания по работе с информацией, документацией, литературой Лексико-грамматические упражнения Мини-сочинение Письменный диктант Защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера
знания: - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы	Согласно правилам, объяснять произношение и употребление интернациональных слов Грамотно применять и переводить профессиональную лексику Воспроизводить без ошибок изученные грамматические	Индивидуальный и фронтальный опрос Срез знаний Тестирование

(бытовая и профессиональная лексика);	правила	
- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;		
- особенности произношения;		
- правила чтения текстов профессиональной направленности.		

5. Лист актуализации программы (лист внесения изменений)

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения

Приложение 3.4
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.04 «Физическая культура»

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.04 «Физическая культура»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.04 Физическая культура является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04, ОК 08

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности

	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 08	Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
	Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Зо 08.02	основы здорового образа жизни
	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
			Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**62**
в т.ч. в форме практической подготовки	**59**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
лабораторные работы	-
практические занятия	**59**
курсовая работа (проект)	**-**
Самостоятельная работа	**-**
Промежуточная аттестация – контрольная работа (3,4,5 семестр)	**3**

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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Учебно- практические основы формирования физической культуры личности		**39**		
Тема 1.1. Общая физическая подготовка	**Практические занятия** Развитие физического качества: силы Построение, перестроение. ОФП Возрастная динамика развития физических качеств и способностей Взаимосвязь в развитии физических качеств и возможности направленного воспитания отдельных качеств Особенности физической и функциональной подготовленности Построения, перестроения, различные виды ходьбы, комплексы общеразвивающих упражнений, в том числе, в парах с предметами Подвижные игры	6	ОК 01, ОК 04, ОК 08	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 08.01 Уо 08.02, Уо 08.03, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01 Зо 04.02, Зо 08.01, Зо 08.02 Зо 08.03, Зо 08.04
Тема 1.2. Спортивные игры. Волейбол	**Практические занятия** Инструктаж по технике безопасности на уроках волейбола Стойки в волейболе. ОФП Волейбольная разминка. Перемещение по площадке Общеразвивающие физические упражнения. Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая Общеразвивающие физические упражнения. Приём мяча	5	ОК 01, ОК 04, ОК 08	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 08.01 Уо 08.02, Уо 08.03, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01 Зо 04.02, Зо 08.01, Зо 08.02 Зо 08.03, Зо 08.04
Тема 1.3. Спортивные игры. Баскетбол	**Практические занятия** Инструктаж по технике безопасности на уроках по спортивным играм	14	ОК 01, ОК 04, ОК 08	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 08.01

	Баскетбольная разминка. Техника перемещения по площадке Общеразвивающие упражнения. Ведение мяча Баскетбол. Передача мяча: двумя руками от груди, с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу, сбоку Ловля мяча: двумя руками на уровне груди, «высокого мяча», с отскоком от пола Общеразвивающие упражнения. Броски мяча по кольцу с места, в движении. Тактика игры в нападении Тактика игры в нападении Общеразвивающие физические упражнения. Индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом, групповые и командные действия игроков Общеразвивающие физические упражнения. Тактика игры в защите в баскетболе Групповые и командные действия игроков. Двусторонняя игра Сдача нормативов. Двусторонняя игра			Уо 08.02, Уо 08.03, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01 Зо 04.02, Зо 08.01, Зо 08.02 Зо 08.03, Зо 08.04
Тема 1.4. Легкая атлетика	**Практические занятия** Общеразвивающие упражнения. Кроссовая подготовка Техника бега на короткие дистанции Техника старта на короткие дистанции Общеразвивающие физические упражнения на развитие быстроты 30 м., 60 м Техника бега на средние дистанции. ОФП Техника старта на средние дистанции Общеразвивающие физические упражнения на развитие быстроты 100 м., 200 м Техника бега на длинные дистанции Общеразвивающие физические упражнения на развитие быстроты 1000 м., 2000 м, 3000 м Техника старта на длинные дистанции Равномерный бег, бег по пересеченной местности Техника спортивной ходьбы Прыжки в длину	14	ОК 01, ОК 04, ОК 08	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 08.01 Уо 08.02, Уо 08.03, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01 Зо 04.02, Зо 08.01, Зо 08.02 Зо 08.03, Зо 08.04
Раздел 2. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)		**20**		
Тема 2.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных	**Практические занятия** Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) Цели и задачи ППФП с учётом специфики будущей профессиональной деятельности	14	ОК 01, ОК 04, ОК 08	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 08.01

результатов	Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда Средства, методы и методика формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков Средства, методы и методика формирования профессионально значимых физических и психических свойств и качеств Средства, методы и методика формирования устойчивости к профессиональным заболеваниям Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. Оценка эффективности ППФП Сдача норм ГТО			Уо 08.02, Уо 08.03, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01 Зо 04.02, Зо 08.01, Зо 08.02 Зо 08.03, Зо 08.04
Тема 2.2. Военно - прикладная физическая подготовка	**Практические занятия**	6	ОК 01, ОК 04, ОК 08	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 08.01 Уо 08.02, Уо 08.03, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01 Зо 04.02, Зо 08.01, Зо 08.02 Зо 08.03, Зо 08.04
	Инструктаж по технике безопасности на военно-прикладной физической подготовке Строевая подготовка. ОФП Общеразвивающие упражнения. Физическая подготовка Физическая подготовка. Основные стойки, падения, самостраховка Общеразвивающие упражнения для коррекции нарушений осанки; норма ГТО Отработка стойки на лопатках, кувырки вперед, перекаты			
Промежуточная аттестация – контрольная работа (3,4,5 семестр)		**3**		
Всего		**62**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен спортивный зал, оснащенный оборудованием:

Спортивное оборудование:

баскетбольные, футбольные, волейбольные мячи; щиты, ворота, корзины, сетки, стойки, антенны; сетки для игры в бадминтон, ракетки для игры в бадминтон,

оборудование для силовых упражнений (например: гантели, утяжелители, резина, штанги с комплектом различных отягощений, бодибары);

оборудование для занятий аэробикой (например, степ-платформы, скакалки, гимнастические коврики, фитболы).

гимнастическая перекладина, шведская стенка, секундомеры, мячи для тенниса, дорожка резиновая разметочная для прыжков и метания;

оборудование, необходимое для реализации части по профессионально-прикладной физической подготовке.

Для занятий лыжным спортом:

лыжные базы с лыжехранилищами, мастерскими для мелкого ремонта лыжного инвентаря и теплыми раздевалками;

учебно-тренировочные лыжни и трассы спусков на склонах, отвечающие требованиям безопасности;

лыжный инвентарь (лыжи, ботинки, лыжные палки, лыжные мази и.т.п.).

Технические средства обучения:

- музыкальный центр, выносные колонки, микрофон, компьютер, мультимедийный проектор, экран для обеспечения возможности демонстрации комплексов упражнений;
- электронные носители с записями комплексов упражнений для демонстрации на экране.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Аллянов, Ю.Н. Физическая культура: учебник / Ю.Н. Аллянов.- Москва: Юрайт, 2021. – 493 с.

2. Бурухин, С.Ф. Методика обучения физической культуре. Гимнастика: учеб. пособие / С.Ф. Бурухин.- Москва: Юрайт, 2021. – 173 с.

3. Жданкина, Е.Ф. Физическая культура. Лыжная подготовка: учеб. пособие / Е. Ф. Жданкина, И. М. Добрынин; под научной редакцией С. В. Новаковского. – Москва: Юрайт, 2020. – 125 с.

4. Физическая культура: учебник и практикум/ А.Б. Муллер [и др.].- Москва: Юрайт, 2021.- 424 с.

5. Физическая культура: учебное пособие/ под редакцией Е.В.Конеевой -2-е изд., пер. и доп. – Москва: Юрайт, 2020 -600с. (Профессиональное образование).

6. Аллянов Ю.Н. Физическая культура: учебник/ Ю.Н.Аллянов, И.А. Писемский – Москва: Юрайт, 2022 -494с. – (Профессиональное образование).

7. Лях В.И. Физическая культура 10 -11 классы: учебник/ В.И.Лях, А.А.Зданевич – 7-е изд.- Москва: Просвещение, 2021 – 237 с.:ил.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Андрюхина Т.В. Физическая культура: учебник для 10—11 классов общеобразовательных организаций / Т.В. Андрюхина, Н.В. Третьякова. - Москва: Русское слово, 2020. - 176 с. - ISBN 978-5-00092-902-5. - URL: https://ibooks.ru/bookshelf/374162/reading - Текст: электронный.

2. Интернет-портал Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» /Автономная некоммерческая организация «Дирекция спортивных и социальных проектов». — Казань. —URL: https://www.gto.ru/ —Режим доступа: свободный. —Текст, изображения: электронные.

3. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 424 с. — (Профессиональное

образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469681

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: Издательство Юрайт, 2021. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:

http://urait.ru/ebs Электронная библиотечная система Юрайт

http://www.iprbookshop.ru/ Электронная библиотечная система IPRbook

http://www.school.edu.ru/default.asp Национальный проект "Образование".

http://window.edu.ru/ Цифровой колледж Подмосковья

Электронный курс Физическая культура https://e-learning.tspk-mo.ru/shellserver?id=10007&module_id=1148401#1148401

3.2.3. Дополнительные источники

1. Физическая культура. Ускоренное передвижение и легкая атлетика: учебное пособие / Н. А. Шипов, А. В. Трофимов, С. Н. Авдеева, А. В. Буриков. — Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 105 с.

2. Татарова, С. Ю. Мероприятия, проводимые в целях профилактики и оказание первой медицинской помощи на занятиях физической культуры студентов вузов : учебное пособие / С. Ю. Татарова, В. Б. Татаров. — Москва: Научный консультант, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, 2018. — 94 с.

3.Третьякова, Н. В. Теория и методика оздоровительной физической культуры: учебное пособие / Н. В. Третьякова, Т. В. Андрюхина, Е. В. Кетриш; под редакцией Н. В. Третьякова. — Москва: Издательство «Спорт», 2016. — 280 с.

4. Небытова, Л. А. Физическая культура: учебное пособие / Л. А. Небытова, М. В. Катренко, Н. И. Соколова. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 269 с.

5. Небытова, Л. А. Физическая культура: учебное пособие / Л. А. Небытова, М. В. Катренко, Н. И. Соколова. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 269 с.

6. Герасимов, К. А. Физическая культура. Баскетбол: учебное пособие / К. А. Герасимов, В. М. Климов, М. А. Гусева. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. — 51 с

7. Алёшин, В. В. Физическая подготовка студента : учебное пособие / В. В. Алёшин, С. Ю. Татарова, В. Б. Татаров. — Москва: Научный консультант, 2018. — 98 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
умения:		Практическая работа, выполнение индивидуальных заданий, принятие нормативов.
использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	Грамотно составить комплекс УГГ. Ежедневное использование комплекса УГГ, В соответствии с требованиями составить правила закаливания для себя Демонстрировать умения выполнять упражнения на расслабление Демонстрировать соответствие контрольным	

	нормам: преодоление полосы препятствий, прыжок в длину с места, выход силой, отжимания от пола в упоре лёжа, подъём переворотом на перекладине Согласно нормам, сдавать контрольные нормативы Показывать результативность участия в спортивных соревнованиях по всем видам спорта Проявлять активность на занятиях физической культурой на занятиях и в секциях С учетом правил, разработать проведение соревнования по игровым видам спорта Составить комплекс производственной гимнастики для себя, с учетом полученной специальности Демонстрировать судейство по всем игровым видам спорта	
знания:		
о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни.	Обоснованно разъяснять понятия «здоровый образ жизни Давать оценку своей профессиональной деятельности при анализе профессиограмме Подбирать упражнения для расслабления, составлять комплекс гигиенической гимнастики	Фронтальная беседа, устный опрос, тестирование

5. Лист актуализации программы (лист внесения изменений)

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения

Приложение 3.5
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.05 «Основы финансовой грамотности»

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.05 «Основы финансовой грамотности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.05 Основы финансовой грамотности является вариативной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03, ОК 04

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации

	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
	Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
	Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
	Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
	Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности	Зо 03.07	кредитные банковские продукты
	Уо 03.08	презентовать бизнес-идею		
	Уо 03.09	определять источники финансирования		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**48**
в т.ч. в форме практической подготовки	**10**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	37
лабораторные работы	-
практические занятия	10
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация – контрольная работа (4 семестр)	**1**

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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Тема 1 Банки: чем они могут быть полезны	**Содержание**	**9**		
	Банковская система России. Текущие счета и банковские карты Сберегательные вклады: как они работают и как сделать выбор Кредиты: когда их брать и как оценить. Условия и способы получения кредитов. Виды кредитов. Прочие услуги банков.	9	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 03.01, Уо 03.02, Уо 03.03 Уо 03.04, Уо 03.05, Уо 03.06 Уо 03.07, Уо 03.08, Уо 03.09 Уо 04.01, Уо 04.02, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 03.01 Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04 Зо 03.05, Зо 03.06, Зо 03.07 Зо 04.01, Зо 04.02
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**1**		
	Практическое занятие «Кредиты: когда их брать и как оценить»	1	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 03.01, Уо 03.02, Уо 03.03 Уо 03.04, Уо 03.05, Уо 03.06 Уо 03.07, Уо 03.08, Уо 03.09 Уо 04.01, Уо 04.02, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 03.01 Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04 Зо 03.05, Зо 03.06, Зо 03.07

				Зо 04.01, Зо 04.02
Тема 2 Фондовый и валютный рынки: как их использовать для роста доходов	**Содержание**	**4**		
	Риск и доходность. Облигации. Акции Как работает фондовая биржа и кто может на ней торговать	4	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 03.01, Уо 03.02, Уо 03.03 Уо 03.04, Уо 03.05, Уо 03.06 Уо 03.07, Уо 03.08, Уо 03.09 Уо 04.01, Уо 04.02, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 03.01 Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04 Зо 03.05, Зо 03.06, Зо 03.07 Зо 04.01, Зо 04.02
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**1**		
	Практическое занятие «Расчет доходности акций (по заданным показателям)»	1	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 03.01, Уо 03.02, Уо 03.03 Уо 03.04, Уо 03.05, Уо 03.06 Уо 03.07, Уо 03.08, Уо 03.09 Уо 04.01, Уо 04.02, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 03.01 Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04 Зо 03.05, Зо 03.06, Зо 03.07 Зо 04.01, Зо 04.02
Тема 3 Страхование: что и как надо страховать, чтобы не попасть в беду	**Содержание**	**4**		
	Страхование имущества: как это работает Страхование здоровья и жизни.	4	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 03.01, Уо 03.02, Уо 03.03 Уо 03.04, Уо 03.05, Уо 03.06 Уо 03.07, Уо 03.08, Уо 03.09 Уо 04.01, Уо 04.02, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04

				Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 03.01 Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04 Зо 03.05, Зо 03.06, Зо 03.07 Зо 04.01, Зо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**		
	Практическое занятие «Страхование имущества: как это работает»	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 03.01, Уо 03.02, Уо 03.03 Уо 03.04, Уо 03.05, Уо 03.06 Уо 03.07, Уо 03.08, Уо 03.09 Уо 04.01, Уо 04.02, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 03.01 Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04 Зо 03.05, Зо 03.06, Зо 03.07 Зо 04.01, Зо 04.02
Тема 4 Налоги: почему их надо платить и чем грозит неуплата	**Содержание**	**4**		
	Зачем нужны налоги и какие виды налогов существуют Подача налоговой декларации.	4	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 03.01, Уо 03.02, Уо 03.03 Уо 03.04, Уо 03.05, Уо 03.06 Уо 03.07, Уо 03.08, Уо 03.09 Уо 04.01, Уо 04.02, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 03.01 Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04 Зо 03.05, Зо 03.06, Зо 03.07 Зо 04.01, Зо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**		
	Практическое занятие «Расчет основных видов налогов»	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 03.01, Уо 03.02, Уо 03.03 Уо 03.04, Уо 03.05, Уо 03.06

				Уо 03.07, Уо 03.08, Уо 03.09 Уо 04.01, Уо 04.02, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 03.01 Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04 Зо 03.05, Зо 03.06, Зо 03.07 Зо 04.01, Зо 04.02
Тема 5 Обеспеченная старость: возможности пенсионного накопления	**Содержание**	**4**		
	Обязательное пенсионное страхование Добровольное пенсионное обеспечение.	4	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 03.01, Уо 03.02, Уо 03.03 Уо 03.04, Уо 03.05, Уо 03.06 Уо 03.07, Уо 03.08, Уо 03.09 Уо 04.01, Уо 04.02, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 03.01 Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04 Зо 03.05, Зо 03.06, Зо 03.07 Зо 04.01, Зо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**1**		
	Практическое занятие «Обеспеченная старость: возможности пенсионного накопления»	1	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 03.01, Уо 03.02, Уо 03.03 Уо 03.04, Уо 03.05, Уо 03.06 Уо 03.07, Уо 03.08, Уо 03.09 Уо 04.01, Уо 04.02, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 03.01 Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04 Зо 03.05, Зо 03.06, Зо 03.07 Зо 04.01, Зо 04.02
Тема 6 Финансовые механизмы работы фирмы	**Содержание**	**4**		
	Взаимоотношения работодателя и сотрудников Эффективность компании, банкротство и безработица	4	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09

				Уо 03.01, Уо 03.02, Уо 03.03 Уо 03.04, Уо 03.05, Уо 03.06 Уо 03.07, Уо 03.08, Уо 03.09 Уо 04.01, Уо 04.02, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 03.01 Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04 Зо 03.05, Зо 03.06, Зо 03.07 Зо 04.01, Зо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**1**		
	Практическое занятие «Финансовые механизмы работы фирмы»	1	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 03.01, Уо 03.02, Уо 03.03 Уо 03.04, Уо 03.05, Уо 03.06 Уо 03.07, Уо 03.08, Уо 03.09 Уо 04.01, Уо 04.02, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 03.01 Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04 Зо 03.05, Зо 03.06, Зо 03.07 Зо 04.01, Зо 04.02
Тема 7 Собственный бизнес: как создать и не потерять	**Содержание**	**4**		
	Чем предпринимательская деятельность отличается от работы по найму Создание собственной компании: шаг за шагом	4	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 03.01, Уо 03.02, Уо 03.03 Уо 03.04, Уо 03.05, Уо 03.06 Уо 03.07, Уо 03.08, Уо 03.09 Уо 04.01, Уо 04.02, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 03.01 Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04 Зо 03.05, Зо 03.06, Зо 03.07 Зо 04.01, Зо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**1**		

	Практическое занятие «Составление бизнес-план по алгоритму»	1	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 03.01, Уо 03.02, Уо 03.03 Уо 03.04, Уо 03.05, Уо 03.06 Уо 03.07, Уо 03.08, Уо 03.09 Уо 04.01, Уо 04.02, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 03.01 Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04 Зо 03.05, Зо 03.06, Зо 03.07 Зо 04.01, Зо 04.02
Тема 8 Риски в мире денег: как защититься от разорения	**Содержание**	**4**		
	Экономические кризисы Финансовое мошенничество.	4	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 03.01, Уо 03.02, Уо 03.03 Уо 03.04, Уо 03.05, Уо 03.06 Уо 03.07, Уо 03.08, Уо 03.09 Уо 04.01, Уо 04.02, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 03.01 Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04 Зо 03.05, Зо 03.06, Зо 03.07 Зо 04.01, Зо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**1**		
	Практическое занятие «Оценка и контроль риска своих сбережений»	1	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06 Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09 Уо 03.01, Уо 03.02, Уо 03.03 Уо 03.04, Уо 03.05, Уо 03.06 Уо 03.07, Уо 03.08, Уо 03.09 Уо 04.01, Уо 04.02, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 03.01 Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04 Зо 03.05, Зо 03.06, Зо 03.07

				Зо 04.01, Зо 04.02
Промежуточная аттестация –контрольная работа (4 семестр)		**1**		
Всего:		**48**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя,
- посадочные места по количеству обучающихся,
- персональный компьютер
- монитор
- МФУ
- доска учебная
- маркерная доска
- интерактивная доска
- мультимедийная система визуализации с программным обеспечением
- документ-камера
- комплект учебного наглядного материала по всем темам программы
- комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы
- учебные плакаты
- электронные образовательные ресурсы

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Финансовая грамотность: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/М.Р.Каждаева, С.В.Дубровская, А.Р.Елисеева. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 288 с.

2. Жданова А.О., Зятьков М.А. Финансовая грамотность: учебная программа. Среднее профессиональное образование. – М.: ВАКО, 2020. – 32 с. – (Учимся разумному финансовому поведению).

3. Жданова А.О., Зятьков М.А. Финансовая грамотность: методические рекомендации для преподавателя. Среднее профессиональное образование. – М.: ВАКО, 2020. – 224 с. – (Учимся разумному финансовому поведению).

3.2.2. Основные электронные издания

1. Основы финансовой грамотности: учебное пособие / В.А. Кальней, М.Р. Рогулина, Т.В. Овсянникова [и др.] ; под общ. ред. В.А. Кальней. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 248 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1086517. - ISBN 978-5-16-016198-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1086517 – Режим доступа: по подписке.

2. Методические материалы учебного курса по финансовой грамотности для учащихся образовательных организаций среднего профессионального образования. – Текст: электронный // Центр «Федеральный методический центр по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования» [сайт]. — URL: https://fmc.hse.ru/spo1 – Режим доступа: свободный.

3. Финансовая грамота: образовательный портал/ Российская экономическая школа. — Москва, 2011. — URL: http://fgramota.org/ —Режим доступа: свободный. — Текст, изображения: электронные.

4. Официальный интернет-портал правовой информации/ Государственная система правовой информации. — Свидетельство о регистрации СМИ № ФС77-47467. — Москва, 2005. — URL: http://95.173.147.140/ —Режим доступа: свободный. —Текст: электронный.

https://e-learning.tspk-mo.ru/mck/ - Цифровой колледж Подмосковья

https://resh.edu.ru – российская электронная школа

Электронная библиотечная система ЮРАЙТ http://urait.ru/ebs

Электронная библиотечная система ЗНАНИУМ http://znanium.com/

Электронная библиотека Издательский центр «Академия» http://www.academia-moscow.ru/elibrary/

СПС «Гарант»

СПС «Консультант Плюс»

http://schukareva.jimdo.com

https://fira.ru - сервис для проверки предприятий и работы с экономической статистикой.

https://nalog-nalog.ru - бухгалтерские новости и статьи.

https://npfsberbanka.ru - НПФ «Сбербанк».

http://ru.investing.com - финансовый портал (данные по финансовым рынкам России).

https://secretmag.ru - журнал «Секрет фирмы».

http://tpprf.ru/ru - Торгово-промышленная палата Российской Федерации.

https://quote.rbc.ru - Финансовый портал «РБК Quote».

http://unionsrussia.ru - Союз профсоюзов России.

http://vip-money.com - сайт компании «Финансовый инвестиционный консультант».

www.asv.org.ru - Агентство по страхованию вкладов.

www.banki.ru - финансовый информационный портал.

www.cbr.ru - Центральный банк Российской Федерации.

www.ffoms.ru - Федеральный фонд ОМС.

www.fmc.hse.ru - Федеральный методический центр по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования.

www.fnpr.ru - Федерация независимых профсоюзов России.

www.gks.ru - Федеральная служба государственной статистики.

www.iblfrussia.org - Международный форум лидеров бизнеса (IBLF Russia).

www.instaforex.com/ru - сайт компании «ИнстаФорекс» - услуги на рынке Forex.

www.nalog.ru/rn77 - Федеральная налоговая служба (ФНС России).

www.nalogkodeks.ru - журнал «Налоговая политика и практика».

www.o-strahovanie.ru - сайт «Всё о страховании».

www.pfrf.r - Пенсионный фонд Российской Федерации.

www.rbc.ru - информационное агентство «РосБизнесКонсалтинг».

www.sberbank.ru - ПАО «Сбербанк России».

www.siora.ru - Российское агентство поддержки малого и среднего бизнеса.

www.soglasie-npf.ru - НПФ «Согласие-ОПС».

www.vtbnpf.ru - НПФ «ВТБ Пенсионный фонд».

3.2.3. Дополнительные источники

1. Окишев И.Н.: Основы финансовой грамотности. - Издательство: СамИздат Год: 2011.

2. Горяев, В. Чумаченко: Финансовая грамота М.: Юнайтед Пресс, 2012 г.

3. Перекрестова Л.В.: Финансы, денежное обращение и кредит: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования - М.: Издательский центр «Академия», 2015.- 192с.

4. Жданова А. О. Финансовая грамотность: Материалы для обучающихся СПО. — М.: ВИТА-ПРЕСС, 2014.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Примеры форм и методов контроля и оценки • Тестирование…. • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания(работы) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией… • Решение ситуационной задачи….
Знания: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты		

5. Лист актуализации программы (лист внесения изменений)

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения

Приложение 3.6
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 «Математика»

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 «Математика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 2.2	У 2.2.01	составлять схемы основных сварных соединений	З 2.2.01	методику прочностных расчетов сварных конструкций общего назначения
	У 2.2.02	производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций	З 2.2.02	закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций
			З 2.2.03	классификацию сварных конструкций
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы		

		в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**34**
в т.ч. в форме практической подготовки	**10**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	23
лабораторные работы	-
практические занятия	10
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация – контрольная работа (5 семестр)	**1**

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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1 Основы теории комплексных чисел		**4**		
Раздел 1. Основы теории комплексных чисел	**Содержание**	**2**		
	Понятие о комплексном числе. Действия с комплексными числами. Алгебраическая, тригонометрическая и показательная форма записи комплексного числа. Способы решения уравнений	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04	Н 2.2.01, У 2.2.01, У 2.2.02, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, З 2.2.01, З 2.2.02, З 2.2.03, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**2**		
	Выполнение действий над комплексными числами, представление комплексного числа в различных формах. Решение уравнений	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04	Н 2.2.01, У 2.2.01, У 2.2.02, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, З 2.2.01, З 2.2.02, З 2.2.03, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02,

				Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
Раздел 2. Основы линейной алгебры		**5**		
Раздел 2. Линейная алгебра	**Содержание**	**3**		
	Матрица, её свойства, действия с матрицами. Понятие определителя, свойства, вычисление определителя. Системы линейных и алгебраических уравнений. Методы решений систем уравнений	3	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04	Н 2.2.01, У 2.2.01, У 2.2.02, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, З 2.2.01, З 2.2.02, З 2.2.03, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**2**		
	Действия с комплексными числами. Действия с матрицами и определителями. Решение систем методом Крамера. Решение систем методом Гаусса. Решение систем матричным способом	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04	Н 2.2.01, У 2.2.01, У 2.2.02, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, З 2.2.01, З 2.2.02, З 2.2.03, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
Раздел 3. Дифференциальное и интегральное исчисление		**16**		
Тема 3.1. Дифференциальное и интегральное исчисление	**Содержание**	**6**		
	Понятие предела, его свойства. Производная функции. Геометрический и физический смысл производной функции. Производные высших порядков. Приложение производной функции к решению различных задач. Методы интегрирования функций. Определенный интеграл. Формула Ньютона -	6	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04	Н 2.2.01, У 2.2.01, У 2.2.02, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06,

	Лейбница. Приложение определенного интеграла к решению различных прикладных задач			Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, З 2.2.01, З 2.2.02, З 2.2.03, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**		
	Решение задач на вычисление пределов, на применение различных методов интегрирования. Решение прикладных задач на применение производной и интеграла.	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04	Н 2.2.01, У 2.2.01, У 2.2.02, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, З 2.2.01, З 2.2.02, З 2.2.03, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
Тема 3.2. Дифференциальные уравнения	**Содержание**	**6**		
	Дифференциальные уравнения первого и второго порядка. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Однородные уравнения первого порядка. Линейные однородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Применение обыкновенных дифференциальных уравнений при решении профессиональных задач. Дифференциальные уравнения в частных производных. Применение дифференциальных уравнений в частных производных при решении профессиональных задач	6	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04	Н 2.2.01, У 2.2.01, У 2.2.02, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, З 2.2.01, З 2.2.02, З 2.2.03, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**		
	Решение дифференциальных уравнений. Применение обыкновенных дифференциальных уравнений при решении прикладных задач.	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02,	Н 2.2.01, У 2.2.01, У 2.2.02, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06,

			ОК 04	Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, З 2.2.01, З 2.2.02, З 2.2.03, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики		**8**		
Тема 4.1. Теория вероятности и математическая статистика	**Содержание**	**6**		
	Определения вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Бернулли. Случайные величины, законы их распределения и числовые характеристики. Математическое ожидание и дисперсия. Законы распределения. Первичная обработка данных. Генеральная совокупность и выборка. Полигон и гистограмма. Выборочные оценки числовых характеристик. Теория оценивания. Точечные оценки и их свойства. Оценки максимального правдоподобия и их свойства. Доверительные интервалы. Гипотезы	6	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04	Н 2.2.01, У 2.2.01, У 2.2.02, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, З 2.2.01, З 2.2.02, З 2.2.03, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**		
	Решение расчетных задач. Решение прикладных задач с элементов теории вероятности и математической статистики	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04	Н 2.2.01, У 2.2.01, У 2.2.02, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, З 2.2.01, З 2.2.02, З 2.2.03, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02

Промежуточная аттестация – контрольная работа (5 семестр)	**1**		
Всего:	**34**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Математики», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя,
- посадочные места по количеству обучающихся,
- персональный компьютер
- монитор
- МФУ
- доска учебная
- маркерная доска
- интерактивная доска
- мультимедийная система визуализации с программным обеспечением
- документ-камера
- комплект учебного наглядного материала по всем темам программы
- комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы
- учебные плакаты
- электронные образовательные ресурсы

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

1.Дадаян А.А. Математика. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Инфра-М, 2021.

2. Баврин, И.И. Математика: учебник и практикум. /И.И. Баврин – Москва: Юрайт, 2021. – 616 с.

3. Богомолов, Н.В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. – 11-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 285 с.

4. Богомолов, Н.В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. – 11-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 217 с.

5. Богомолов, Н.В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. – 2-е изд., испр. и доп. – М: Издательство Юрайт, 2021. – 364 с.

6. Богомолов, Н.В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 285 с.

7. Гисин, В.Б. Математика. Практикум: учеб. пособие для СПО / В. Б. Гисин, Н. Ш. Кремер. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 202 с.

8. Математика. Практикум: учебное пособие для СПО / под общ. ред. О. В. Татарникова. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 285 с. – ISBN 978-5-9916-6371-7

9. Седых, И.Ю. Математика: учебник и практикум для СПО / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 443 с.

10. Шипачев, В.С. Математика: учебник и практикум для СПО / В. С. Шипачев; под ред. А. Н. Тихонова. – 8-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 447 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Лисичкин, В. Т. Математика в задачах с решениями: учебное пособие для спо / В. Т. Лисичкин, И. Л. Соловейчик. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-7417-2. — Текст: электронный // Лань: электронно библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159519 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Ганичева, А. В. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие для спо / А. В. Ганичева. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-6893-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/165829 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

http://urait.ru/ebs Электронная библиотечная система Юрайт
http://www.iprbookshop.ru/ Электронная библиотечная система IPRbook
http://www.school.edu.ru/default.asp Национальный проект "Образование".
http://window.edu.ru/ Цифровой колледж Подмосковья
Электронный курс Математика https://e-learning.tspk-mo.ru/shellserver/cover/?id=570502&url=%3Fid%3D5641%23594863
Электронный курс Математика: алгебра и начала математического анализа. Геометрия https://e-learning.tspk-mo.ru/shellserver?id=5049&module_id=514375#514375

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Кочеткова, И. А. Математика. Практикум: учебное пособие / И. А. Кочеткова, Ж. И. Тимошко, С. Л. Селезень. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018. — 505 с.

2. Позднякова, Т. А. Математика. Интегральное исчисление функций нескольких переменных. Элементы векторного анализа: учебное пособие / Т. А. Позднякова, А. Н. Ботвич. — Красноярск Сибирский федеральный университет, 2018. — 113 с.

3. Математика: учебное пособие / Р. П. Шепелева, Н. И. Головко, Б. Н. Иванов [и др.]. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 194 с

4. Тетруашвили, Е. В. Математика: практикум / Е. В. Тетруашвили, В. В. Ершов. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 159 с.

5. Тетруашвили, Е. В. Математика: практикум / Е. В. Тетруашвили, В. В. Ершов. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 159 с.

6. Горюшкин, А. П. Математика: учебное пособие / А. П. Горюшкин; под редакцией М. И. Водинчара. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 824 с.

7. Задохина, Н. В. Математика и информатика. Решение логико-познавательных задач: учебное пособие для студентов вузов / Н. В. Задохина. — Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 127 с.

8. Магазинников, Л. И. Высшая математика. Дифференциальное исчисление: учебное пособие / Л. И. Магазинников, А. Л. Магазинников. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2017. — 188 с.

9. Кузнецов, Б. Т. Математика: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления / Б. Т. Кузнецов. — 2-е изд. — Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 719 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: - основные математические методы решения прикладных задач; -основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; -основы интегрального и дифференциального исчисления; -роль и место математики в современном мире при	Полнота продемонстрированных знанийи умение применять их при выполнении практических работ	Проведение устных опросов, письменных контрольных работ

освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.		
Умения: -анализировать сложные функции и строить их графики; -выполнять действия над комплексными числами; -вычислять значения геометрических величин; -производить операции над матрицами и определителями; -решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; -решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений; -решать системы линейных уравнений различными методами	Выполнение практических работ в соответствии с заданием	Проверка результатов и хода выполнения практических работ

5. Лист актуализации программы (лист внесения изменений)

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения

Приложение 3.7
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 «Информатика»

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 «Информатика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.02 Информатика является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 2.1	У 2.1.01	проектировать различные виды сварных швов	З 2.1.01	основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов
			З 2.1.02	правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки
			З 2.1.03	методику расчета и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов
ПК 2.5	У 2.5.01	составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения	З 2.5.01	основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач

				профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**36**
в т.ч. в форме практической подготовки	**10**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	25
лабораторные работы	-
практические занятия	10
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация – контрольная работа (5 семестр)	**1**

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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Автоматизированная обработка информации		**12**		
Тема 1.1 Технологии обработки и передачи информации	**Содержание**	**3**		
	1.Компьютер как универсальное устройство обработки информации. Основные компоненты компьютерных сетей, принципы пакетной передачи данных. Технология поиска информации в Интернет. 2.Автоматизированная обработка информации: основные понятия и примеры применения. Технологии хранения, поиска, передачи и обработки информации. 3. Информация, информационные процессы и информационное общество. Свойства информации. Единицы измерения количества информации.	3	ПК 2.1, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04	Н 2.1.01, Н 2.5.01, У 2.1.01, У 2.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, З 2.1.01, З 2.1.02, З 2.1.03, З 2.5.01, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие: Практическое занятие «Облачное сохранение данных с применением хранилищ Dropbox, Googledrive, YandexDisk др.». «Знакомство с технологиями поиска информации в различных интернетбиблиотеках: e-library, Scopus, WebofScience, ScienceDirect, Athens».	1	ПК 2.1, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04	Н 2.1.01, Н 2.5.01, У 2.1.01, У 2.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, З 2.1.01, З 2.1.02, З 2.1.03, З 2.5.01, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06,

				Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
Тема 1.2 Архитектура ПК. Программное обеспечение ПК	**Содержание**	**3**		
	1.Основные компоненты компьютера и их функции. Магистрально-модульный принцип работы компьютера. Программное обеспечение компьютера. Понятие файла, каталога. Полная спецификация файла. Работа с каталогами и файлами. 2.Назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения. Командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический пользовательский интер- фейс. 3. Операционная система Windows. Основные элементы окна. Типы меню. Операции с каталогами и файлами. Программа проводник.	3	ПК 2.1, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04	Н 2.1.01, Н 2.5.01, У 2.1.01, У 2.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, З 2.1.01, З 2.1.02, З 2.1.03, З 2.5.01, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**1**		
	Практическое занятие: «Работа в операционной системе Windows. Применение программы проводник в работе с ПК. Использование Internet Explorer и других браузеров».	1	ПК 2.1, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04	Н 2.1.01, Н 2.5.01, У 2.1.01, У 2.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, З 2.1.01, З 2.1.02, З 2.1.03, З 2.5.01, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
Тема 1.3 Знакомство с MSOffice	**Содержание**	**3**		
	1. Знакомство с MicrosoftOffice: панель инструментов, буфер обмена, сохранение, связывание и внедрение данных. Работа с документами Word: редактирование, оформление текста. 2. MSExcel: возможности применения для составления таблиц и расчётов. Работа с числами и создание формул в Excel. 3. Применение Access: создание и использование базы данных.	3	ПК 2.1, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04	Н 2.1.01, Н 2.5.01, У 2.1.01, У 2.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08,

				Уо 04.01, Уо 04.02, З 2.1.01, З 2.1.02, З 2.1.03, З 2.5.01, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие: «Знакомство с «горячими» клавишами при работе в MSOffice»	1	ПК 2.1, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04	Н 2.1.01, Н 2.5.01, У 2.1.01, У 2.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, З 2.1.01, З 2.1.02, З 2.1.03, З 2.5.01, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
Раздел 2. Общий состав и структура информационно-вычислительных систем		**6**		
Тема 2.1. Классификация вычислительных систем	**Содержание**	**2**		
	1. Термин «вычислительная система», структура вычислительной системы, типы вычислительных систем. Мультипроцессоры. 2. Супер компьютеры, кластерные супер компьютеры и особенности их архитектуры. 3.Классификация вычислительных систем по Флинну.	2	ПК 2.1, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04	Н 2.1.01, Н 2.5.01, У 2.1.01, У 2.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, З 2.1.01, З 2.1.02, З 2.1.03, З 2.5.01, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
Тема 2.2. Компоненты и цикл работы компьютера	**Содержание**	**2**		
	1. Совершенствование и развитие внутренней структуры ЭВМ. 2. Основной цикл работы компьютера. 3. Функциональные компоненты компьютера.	2	ПК 2.1, ПК 2.5 ОК 01,	Н 2.1.01, Н 2.5.01, У 2.1.01, У 2.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05,

			ОК 02, ОК 04	Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, З 2.1.01, З 2.1.02, З 2.1.03, З 2.5.01, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
Тема 2.3. Различные виды запоминающих устройств	**Содержание**	**2**		
	1. Оперативное запоминающее устройство (ОЗУ). Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ). 2. Внешние запоминающие устройства (ВЗУ). 3. Устройства ввода-вывода информации.	2	ПК 2.1, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04	Н 2.1.01, Н 2.5.01, У 2.1.01, У 2.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, З 2.1.01, З 2.1.02, З 2.1.03, З 2.5.01, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
Раздел 3. Прикладные программы		**17**		
Тема 3.1. Текстовый процессор MicrosoftWord.	**Содержание**	**3**		
	1. Основные приемы и ввода, и редактирования текста. Загрузка MS Word, работа с документом. Приемы форматирования текста (форматирование символа, абзаца). Создания списков, обрамление абзацев. 2. Приемы создания таблиц в тексте, редактирование таблицы, оформление таблиц. 3. Приемы создания рисунка в тексте, редактирование графических объектов. Приемы создания рисунка в тексте, редактирование графических объектов. Использование рисунки из библиотеки MicrosoftClipGallery, приемы редактирования рисунка из библиотеки.	3	ПК 2.1, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04	Н 2.1.01, Н 2.5.01, У 2.1.01, У 2.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, З 2.1.01, З 2.1.02, З 2.1.03, З 2.5.01, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02

	4. Использование графических объектов WordArt для оформления документа. 5. Создание многостраничных документов: разбиение текста на страницы, вставка заголовков, просмотр структуры документа. Установка параметров страницы, вставка колонтитулов, добавление названия к таблицам, рисункам, формулам, диаграммам.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**3**		
	Практическое занятие: «Ввод и редактирование текста. Работа с документом». «Форматирование текста».	1	ПК 2.1, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04	Н 2.1.01, Н 2.5.01, У 2.1.01, У 2.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, З 2.1.01, З 2.1.02, З 2.1.03, З 2.5.01, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
	Практическое занятие: «Создание документов с таблицами». «Графические возможности Word». «Создание многостраничного документа».	2		
Тема 3.2. Электронная таблица Microsoft Excel	**Содержание**	**3**		
	1. Приемы создания таблицы и заполнение ее данными, редактирование таблицы, навыки оформления таблиц. Методы ввода, редактирования и форматирования данных, способы адресации ячеек, навыки работы с адресацией ячеек 2. Функции Excel, использованием Мастера функций. Навыки практического использования логических функций при решении задач. Система машинной графики и построением диаграмм и графиков. Умения и навыки работы с Мастером диаграмм. 3. Возможности профессионального оформления документов, способы внедрения объектов, созданных с помощью других приложений. 4. Работа с Excel, как средством управления базами данных малого и среднего размера. Приемы и методы обработка данных, содержащихся в таблице: сортировка, фильтрация.	3	ПК 2.1, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04	Н 2.1.01, Н 2.5.01, У 2.1.01, У 2.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, З 2.1.01, З 2.1.02, З 2.1.03, З 2.5.01, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	ПК 2.1,	

	Практическое занятие: «Ввод и редактирования данных. Работа с документом». «Использование формул и адресация ячеек». «Работа с функциями Excel. Использование функций при расчётах».	1	ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04	Н 2.1.01, Н 2.5.01, У 2.1.01, У 2.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, З 2.1.01, З 2.1.02, З 2.1.03, З 2.5.01, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
	Практическое занятие: «Работа с деловой графикой». «Обмен данными между приложениями. Совместная работа приложений Windows». «Использование MSExcel как средства управления базами данных».	1		
Тема 3.3. Мастер презентаций Microsoft PowerPoint	**Содержание**	**2**		
	1.Общие сведения о презентациях, схема работы, создание и редактирование презентаций, общие операции со слайдами. 2. Настойка анимации слайдов, демонстрация слайдов. 3. Работа с шаблонами презентаций.	2	ПК 2.1, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04	Н 2.1.01, Н 2.5.01, У 2.1.01, У 2.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, З 2.1.01, З 2.1.02, З 2.1.03, З 2.5.01, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**1**		
	Практическое занятие: «Создание презентаций в среде MSPowerPoint». «Редактирование и настройка презентаций в среде MSPowerPoint».	1	ПК 2.1, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04	Н 2.1.01, Н 2.5.01, У 2.1.01, У 2.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, З 2.1.01, З 2.1.02, З 2.1.03, З 2.5.01, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06,

				Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
Тема 3.4. Система управления базами данных. СУБД MicrosoftAccess.	**Содержание**	**2**		
	1. Понятие базы данных. Понятие СУБД. Основные функции СУБД. Понятие модели данных. Реляционная модель. Достоинства и недостатки реляционной модели. 2. Создание базы данных. Работа с таблицей: создание таблицы, изменение структуры, создание и удаление первичных ключей, наполнение таблицы данными. Работа с формами. 3. Запросы выборки. Вычисляемые поля в запросах. Параметрические запросы. Итоговые запросы. Запросы действия. Запросы на редактирования таблиц. Создание и редактирование отчетов.	2	ПК 2.1, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04	Н 2.1.01, Н 2.5.01, У 2.1.01, У 2.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, З 2.1.01, З 2.1.02, З 2.1.03, З 2.5.01, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**1**		
	Практическое занятие: «Введение в СУБД Access. Работа с готовой базой данных».	1	ПК 2.1, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04	Н 2.1.01, Н 2.5.01, У 2.1.01, У 2.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, З 2.1.01, З 2.1.02, З 2.1.03, З 2.5.01, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
Промежуточная аттестация – контрольная работа (5 семестр)		**1**		
Всего:		**36**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Информатики и информационных технологий;», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя,
- посадочные места по количеству обучающихся,
- классная доска,
- персональный компьютер,
- ноутбук Компьютерная сеть
- автоматизированное рабочее место преподавателя Периферийное оборудование:
- Принтер цветной
- МФУ (копир+сканер+принтер).
- Документ-камера
- Графические планшеты Мультимедийное оборудование:
- Интерактивная доска + проектор Лицензионное программное обеспечение:
- WinPro и Office Homeand Business
- CAD/ CAM системы: программно-аппаратный комплекс для выполнения проектных работ с использованием компьютеров
- Графические редакторы
- Тестовая оболочка (сетевая версия))
- Медиатека и электронные учебно-методические комплексы
- Электронные приложения на дисках, электронные учебники на дисках, обучающие диски
- Электронные учебно-методические комплексы

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1.Алексеев, В. А. Информатика. Практические работы: методические указания / В. А. Алексеев. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 256 с. – ISBN 978-5-8114-4608-7.

2.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.

3.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.

4.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.

5.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.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Алексеев, В. А. Информатика. Практические работы: методические указания / В. А. Алексеев. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 256 с. – ISBN 978-5-8114-4608-7. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/148244 – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. 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. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/153942 – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. 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.Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/149339 – Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. 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. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/146635 – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. 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 – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL:

7.Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. – 4-е изд., пере-раб. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 383 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03051-8. – URL: https://urait.ru/bcode/449286

8.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. – URL: https://urait.ru/bcode/448945

9.Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебное по-собие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 126 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11851-3. – URL: https://urait.ru/bcode/453928

10.Зубова, Е. Д. Информатика и ИКТ: учебное пособие / Е. Д. Зубова. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 180 с. – ISBN 978-5-8114-4203-4. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/148289 – Режим доступа: для авториз. пользователей.

11.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. – (Профессио-нальное образование). – ISBN 978-5-534-08207-4. – URL: https://urait.ru/bcode/450694

12.Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. – Москва: Юрайт, 2020. – 238 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03964-1. – URL: https://urait.ru/bcode/451183

13.Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. – перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 390 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03966-5. – URL: https://urait.ru/bcode/451184

14.Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. – Москва: Юрайт, 2020. – 255 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-00973-6. – URL: https://urait.ru/bcode/451935

15.Логунова, О. С. Информатика. Курс лекций: учебник для СПО / О. С. Логунова. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 148 с. – ISBN 978-5-8114-6569-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/148962 – Режим доступа: для авториз. пользователей.

16.Могилев А.В., Пак Н.И., Хеннер Е.К., Информатика: учебник для высшего профессионального образования, 2012.

17.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. – URL: https://urait.ru/bcode/455803

18.Набиуллина, С. Н. Информатика и ИКТ. Курс лекций: учебное пособие / С. Н. Набиуллина. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 72 с. – ISBN 978-5-8114-3920-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/148447 – Режим доступа: для авториз. пользователей.

19.Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессио-нального образования / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 320 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-06372-1. – URL: https://urait.ru/bcode/448995

20.Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессио-нального образования / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 302 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-06374-5. – URL: https://urait.ru/bcode/448996

21.Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для среднего профессио-нального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. – 7-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 327 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-06399-8. – URL: https://urait.ru/bcode/450686

22.Российское образование: федеральный портал [Электронный ресурс]. – URL: http://www.edu.ru/

23.Учебные курсы по MS Office [Электронный ресурс]. – URL: http://office.microsoft.com/ru-ru/training

https://e.lanbook.com/book/146636 – Режим доступа: для авториз. пользователей.

http://urait.ru/ebs Электронная библиотечная система Юрайт

http://www.iprbookshop.ru/ Электронная библиотечная система IPRbook

http://www.school.edu.ru/default.asp Национальный проект "Образование".

http://window.edu.ru/ Цифровой колледж Подмосковья

Электронный курс Информатика и ИКТ https://e-learning.tspk-mo.ru/shellserver?id=4017&module_id=402494#402494

3.2.3. Дополнительные источники:

1.Информатика. 10-11 класс / под ред. Н. В. Макаровой. – СПб.: Питер, 2013.

2.Куприянов Д.В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности. Учебник и практикум для СПО, М: Юрайт, 2017г.

3.Сапков В. В. Информационные технологии и компьютеризация делопроизводства. – Академия, Серия: Начальное профессиональное образование, 2015.

4.Советов Б.Я., Цехановский В.В. Трофимов В.В. Информационные технологии 6-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО (отв. ред.) Информационные технологии (в 2-х Т.), М: Юрайт, 2017г.

5.Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии (10-11 класс). 2-е изд. – «Бином» Лаборатория знаний, 2014.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: -базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; -основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации; -устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;	- применяет базовые системные программныепродукты и пакеты прикладных программ; использует сеть Интернет и ее возможности для организации оперативногообмена информацией всвоей профессиональнойдеятельности; проводит расчёты и решает прикладные задачи с	Оценка результатов выполнения: тестирования; практическойработы

-методы и приемы обеспечения информационной безопасности; -методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; -общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем; -основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.	использованием прикладных компьютерных программ; применяет графические редакторы для создания и редактирования изображений; -применять компьютерные программы для поиска информации, составленияи оформления документови презентаций	
Умения: -выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; -использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; -использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; -обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; -получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; -применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; применять компьютерные программы для п иска информации, составления и оформления документов и презентаций		

5. Лист актуализации программы (лист внесения изменений)

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения

Приложение 3.8
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 «Физика»

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 «Физика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.03 Физика является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У 1.1.01	выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала	З 1.1.01	основы технологии сварки и производства сварных конструкций
	У 1.1.02	использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;	З 1.1.02	методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки
	У 1.1.03	устанавливать режимы сварки	З 1.1.03	технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды
ПК 1.3	У 1.3.01	рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;	З 1.3.01	виды сварочных участков;
			З 1.3.02	виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации;
			З 1.3.03	источники питания;
			З 1.3.04	технологию изготовления сварных конструкций различного класса
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем

				в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**36**
в т.ч. в форме практической подготовки	**10**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	25
лабораторные работы	-
практические занятия	10
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация – контрольная работа (3 семестр)	**1**

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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Физические основы механики		**3**		
Тема 1.1. Элементы кинематики и динамики Законы сохранения – фундаментальные законы природы	**Содержание**	**3**	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 04	Н 1.1.01, Н 1.3.01, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.3.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02, З 1.1.01, З 1.1.02, З 1.1.03, З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03, З 1.3.04, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02
	1.Физический эксперимент, физическая модель, физические взаимодействия. Погрешности при эксперименте. Математический аппарат как основа решения физических задач. Характеристики механического движения. Законы Ньютона.	1		
	2.Элементы теории гравитационного поля. Энергия: кинетическая и потенциальная. Работа. Законы сохранения.	2		
Раздел 2. Основы электромагнетизма		**10**		
Тема 2.1. Электрическое поле	**Содержание**	**2**	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 04	Н 1.1.01, Н 1.3.01, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.3.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02, З 1.1.01, З 1.1.02, З 1.1.03, З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03, З 1.3.04, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02
	1.Электрическое поле. Напряженность и потенциал. Принцип суперпозиции. Графическое представление об электрическом поле. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Конденсатор. Типы конденсатов. Конденсаторные цепи.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**1**	ПК 1.1	

	Измерение электроемкости конденсатора с использованием эталонного конденсатора	1	ПК 1.3 ОК 01 ОК 04	Н 1.1.01, Н 1.3.01, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.3.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02, З 1.1.01, З 1.1.02, З 1.1.03, З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03, З 1.3.04, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02
Тема 2.2. Законы постоянного тока	**Содержание**	**2**	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 04	Н 1.1.01, Н 1.3.01, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.3.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02, З 1.1.01, З 1.1.02, З 1.1.03, З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03, З 1.3.04, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02
	1.Виды электрических цепей. Закон Ома для полной цепи. Расчеты потребляемой мощности	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**3**	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 04	Н 1.1.01, Н 1.3.01, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.3.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02, З 1.1.01, З 1.1.02, З 1.1.03, З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03, З 1.3.04, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02
	Традиционные методы расчета токов, напряжений и мощностей в электрической цепи	2		
	Расчет сопротивления проволочных резисторов. Выбор проводов по сечению и сплаву	1		
	Содержание	**2**	ПК 1.1	

Тема 2.3. Магнитное поле. Электромагнитная индукция	Общая характеристика магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Связь между электрическим и магнитным полем. Явление электромагнитной индукции. Закон Фарадея. Индуктивность. Самоиндукция.		ПК 1.3 ОК 01 ОК 04	Н 1.1.01, Н 1.3.01, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.3.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02, З 1.1.01, З 1.1.02, З 1.1.03, З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03, З 1.3.04, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02
Раздел 3. Основы физики колебаний и волн		**13**		
Тема 3.1. Гармонические колебания	**Содержание**	**2**	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 04	Н 1.1.01, Н 1.3.01, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.3.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02, З 1.1.01, З 1.1.02, З 1.1.03, З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03, З 1.3.04, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02
	1.Колебательные процессы. Единый математический аппарат различных физических процессов. Гармонические осцилляторы. Сложение гармонических колебаний. Резонанс, характеристики резонанса и его практическое использование.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**1**	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 04	Н 1.1.01, Н 1.3.01, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.3.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02, З 1.1.01, З 1.1.02, З 1.1.03, З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03, З 1.3.04, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02
	Сложение колебаний. Анализ фигур Лиссажу	1		
	Содержание	**4**	ПК 1.1	

Тема 3.2. Физические основы акустики	1.Волновой процесс. Распространение колебаний. Основные понятия волнового движения. Звуковые волны, их характеристика, распространение в различных средах. Гидроакустика. Отражение и поглощение звуковых волн. Эффект Доплера в акустике. Звукопоглощение и звукоизоляция.	2	ПК 1.3 ОК 01 ОК 04	Н 1.1.01, Н 1.3.01, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.3.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02, З 1.1.01, З 1.1.02, З 1.1.03, З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03, З 1.3.04, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02
	2.Природа акустического резонанса. Причины возникновения явления. Резонаторы. Использование явления в науке и технике. Акустический резонанс	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**1**	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 04	Н 1.1.01, Н 1.3.01, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.3.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02, З 1.1.01, З 1.1.02, З 1.1.03, З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03, З 1.3.04, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02
	Определение длины звуковой волны методом акустического резонанса	1		
Тема 3.3. Электро-магнитные колебания. Переменный ток. Различные виды нагрузок в цепях переменного тока.	**Содержание**	**2**	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 04	Н 1.1.01, Н 1.3.01, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.3.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02, З 1.1.01, З 1.1.02, З 1.1.03, З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03, З 1.3.04, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02
	Гармонические колебания в открытом и закрытом колебательном контурах. Условия и характеристики резонанса в цепи переменного тока. Аналогия механических и электромагнитных колебаний. Применение колебательного контура в радиотехнике.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**1**	ПК 1.1	

	Составление уравнений гармонических колебаний по графикам гармонических колебаний	1	ПК 1.3 ОК 01 ОК 04	Н 1.1.01, Н 1.3.01, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.3.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02, З 1.1.01, З 1.1.02, З 1.1.03, З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03, З 1.3.04, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02
Тема 3.4. Электромагнитные волны	**Содержание**	**2**	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 04	Н 1.1.01, Н 1.3.01, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.3.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02, З 1.1.01, З 1.1.02, З 1.1.03, З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03, З 1.3.04, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02
	Распространение электромагнитных волн. Теория Максвелла. Экспериментальное получение электромагнитных волн. Опыты Герца. Практическое использование электромагнитных волн. Особенности распространения электромагнитных волн в пространстве. Антенны. Шкала электромагнитных волн	2		
Раздел 4. Оптические явления. Элементы квантовой физики атомов и молекул		**8**		
Тема 4.1. Волновые и квантовые свойства света	**Содержание**	**2**		
	1.Свет как волна. Элементы геометрической и электронной оптики. Поляризованный свет. Световоды. Передача информационно-световых сигналов по световодам. Квантовая природа излучения и поглощения света. Постулаты Бора. Спектральный анализ. Оптические квантовые генераторы. Принципы работы современных лазерных устройств.	2	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 04	Н 1.1.01, Н 1.3.01, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.3.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02, З 1.1.01, З 1.1.02, З 1.1.03, З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03, З 1.3.04, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**1**		

	Определение показателя преломления с помощью лазерного излучения	1	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 04	Н 1.1.01, Н 1.3.01, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.3.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02, З 1.1.01, З 1.1.02, З 1.1.03, З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03, З 1.3.04, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02
Тема 4.2. Элементы физики твердого тела. Полупроводники	**Содержание**	**2**		
	Основы теории проводимости. Различные виды носителей зарядов. Свойства электронов в кристаллических проводниках и полупроводниках. Понятие о зонной теории. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Свойства p-n перехода. Принципы работы полупроводниковых устройств (диодов, транзисторов). Вольтамперные характеристики полупроводникового диода.	2	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 04	Н 1.1.01, Н 1.3.01, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.3.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02, З 1.1.01, З 1.1.02, З 1.1.03, З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03, З 1.3.04, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**1**		
	Построение ВАХ полупроводникового диода	1	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 04	Н 1.1.01, Н 1.3.01, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.3.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02, З 1.1.01, З 1.1.02, З 1.1.03, З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03, З 1.3.04, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02
	Содержание	**2**		

Тема 4.3. Единство квантовых и волновых свойств электромагнитного излучения	1.Многообразие физических теорий – основа формирования физической картины мира.	2	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 04	Н 1.1.01, Н 1.3.01, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.3.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02, З 1.1.01, З 1.1.02, З 1.1.03, З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03, З 1.3.04, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02
Промежуточная аттестация – контрольная работа (3 семестр)		**1**		
Всего		**36**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Физики», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

- рабочее место преподавателя,
- посадочные места по количеству обучающихся,
- учебно-лабораторное оборудование для выполнения опытов и лабораторных работ, в том числе:

Амперметры лабораторные
Вольтметры лабораторные
Катушки индуктивности лабораторные
Моток проволочный
Постоянные магниты лабораторные.
Полосовые магниты демонстрационные
Катушка дроссельная
Амперметр демонстрационный
Вольтметр демонстрационный
Комплект проводов соединительных
Выключатель 1 полюсн. лабораторный
Калориметр
Лампочка на подставке
Мультиметр цифр. измерит.
Набор пружин
Набор резисторов на панели
Реостаты
Спектроскоп
Стрелки магнит. на штативе
Гальванометр демонстрационный
Маятник электростатич.пар.
Миллиамперметр лабораторный
Переключатель двухполюсно демонстрационный
Переключатель однополюсной демонстрационный
Портреты физиков – 1 компл.
Прибор для демонстр. зав. сопротивлени
Прибор для демонстр. правила Ленца
Стрелки магнитные на штативе пара
Штатив изолирующий
Электрометры (пара)

Технические средства обучения:

- рабочее место преподавателя, оснащенное ПК ,
- мультимедийный проектор либо интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1.Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования. – Москва: Академия, 2020. – 448 с.

2.Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для образовательных учреждений сред. проф. образования. – Москва: Академия, 2020. – 256 с.

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. Коржуев, О.В. Муртазина. – Москва: Академия. 2019.

4. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей. Сборник задач: учебное пособие. - Москва: Академия, 2020.

5. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Курс физики с примерами решения задач в 2-х томах: учебник для СПО – М.: КноРус, 2020.

3.2.2. Основные электронные издания

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

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

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

4. Самойленко П.И. Физика для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей для НПО и СПО. - Москва: Академия, 2020.

5. Самойленко П.И. Физика. Сборник задач. - Москва: Академия, 2020.

http://school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

https://web.archive.org/web/20191121151247/http://fcior.edu.ru/ Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.

https://znanium.com/ Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM.

https://www.at.alleng.org/edu/phys.htm Образовательные ресурсы Интернета – Физика.

https://fiz.1sept.ru/ Учебно-методическая газета «Физика».

http://kvant.mccme.ru/ Научно-популярный физико-математический журнал «Квант».

https://book.ru/ Электронная библиотечная система.

https://dic.academic.ru/ Академик. Словари и энциклопедии.

https://elementy.ru/catalog/8596/Rossiyskiy_obshcheobrazovatelnyy_portal_school_edu_ru Российский общеобразовательный портал.

http://urait.ru/ebs Электронная библиотечная система Юрайт

http://www.iprbookshop.ru/ Электронная библиотечная система IPRbook

http://www.school.edu.ru/default.asp Национальный проект "Образование".

http://window.edu.ru/ Цифровой колледж Подмосковья

Электронный курс Физика https://e-learning.tspk mo.ru/shellserver?id=4905&module_id=500943#500943

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Кузнецов, С. И. Курс лекций по физике. Электростатика. Постоянный ток. Электромагнетизм. Колебания и волны: учебное пособие / С. И. Кузнецов, Л. И. Семкина, К. И. Рогозин. — Томск: Томский политехнический университет, 2016. — 290 с.

2. Барсуков, В. И. Физика. Механика: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим направлениям подготовки и специальностям / В. И. Барсуков, О. С. Дмитриев. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 248 с.

3. Повзнер, А. А. Физика. Базовый курс. Часть 1: учебное пособие / А. А. Повзнер, А. Г. Андреева, К. А. Шумихина. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 168 с.

4. Повзнер, А. А. Физика. Базовый курс. Часть 1: учебное пособие / А. А. Повзнер, А. Г. Андреева, К. А. Шумихина. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 168 с.

5. Никишина, А. И. Физика. Теоретический материал для подготовки к лабораторным работам: учебное пособие / А. И. Никишина, А. К. Тарханов. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 139 с.

6. Романова, В. В. Физика. Примеры решения задач: учебное пособие / В. В. Романова. — Минск Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2017. — 348 с.

7. Физика: лабораторный практикум / составители М. А. Беджанян [и др.]. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 297 с.

8. Исследование электрических колебаний с помощью электронного осциллографа: учебное пособие / В. П. Архипов, Р. Х. Зиятдинов, Е. С. Нефедьев, А. В. Репина. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. — 92 с.

9. Голованова, Т. Н. Сборник задач по физике и примеры их решения. В 2 частях. Ч.I / Т. Н. Голованова, А. М. Штеренберг. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. — 84 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: -фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, электричества и магнетизма, атомной физики	-Правильность трактовки и обоснованность примеров на подтверждение законов электромагнитного поля. -глубина понимания применения законов термодинамики, электрического и магнитного полей в технике -Логичность объяснения квантовой теории света, строения атома и атомного ядра.	-устный опрос по точности формулировок основных законов и формул -выступление с докладами и сообщениями -контроль выполнения лабораторных работ - дифференцированный зачет
-Умения: -применять физические законы для решения практических задач; -проводить физические измерения, - применять методы корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента	-правильность решения расчетных задач и выполнения лабораторных работ; - качественно рассчитывать электрические цепи; - с учетом правил пользоваться измерительной аппаратурой при исследовании влияния и взаимодействия электрических и магнитных полей; - качественно строить графики физических процессов;	-тестирование -оценивание выполнения самостоятельных работ по решению задач -представление результатов с помощью таблиц или графиков при решении задач; -контроль выполнения лабораторных работ -дифференцированный зачет

5. Лист актуализации программы (лист внесения изменений)

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения

Приложение 3.9
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО МОДУЛЯ

МДМ.01 Основы технологии сварочного производства

ОП.01.01 «Инженерная графика»

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01.01 «Инженерная графика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01.01 Инженерная графика является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.2	У 1.2.01	читать рабочие чертежи сварных конструкций.	З 1.2.01	технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку
			З 1.2.02	основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих		

		действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**51**
в т.ч. в форме практической подготовки	**20**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	**30**
лабораторные работы	**-**
практические занятия	**20**
курсовая работа (проект)	**-**
Самостоятельная работа	**-**
Промежуточная аттестация – контрольная работа (2 семестр)	**1**
Промежуточная аттестация – экзамен (3 семестр)	

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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Геометрическое черчение.		**13**		
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей.	**Содержание учебного материала**	4	ПК 1.2 ОК 01, ОК 04	Н 1.2.01, У 1.2.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.2.01, З 1.2.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02
	Цели и задачи дисциплины, ее связь с другими дисциплинами учебного плана. Общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения. Краткие исторические сведения о развитии графики. Общие сведения о стандартизации. Роль стандартизации в повышении качества продукции и развитии научно-технического прогресса. ЕСКД в системе государственной стандартизации. Ознакомление студентов **с** необходимыми для занятия учебными пособиями, материалами, инструментами, приборами, приспособлениями, машинами и оснащением конструкторских бюро. Форматы чертежей по ГОСТ – основные и дополнительные. Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	1		
	Практическое занятие № 1 Выполнение титульного листа альбома графических работ			
Тема 1. 2. Геометрические построения.	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 04	Н 1.2.01, У 1.2.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.2.01, З 1.2.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02
	Уклон и конусность на технических деталях, правила их определения, построения по заданной величине и обозначение. Деление окружности на равные части. Построение и обводка лекальных кривых.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие № 2 Чертеж детали с применением деления окружности на равные части, построением и обозначением уклона и конусности нанесением размеров.			

Тема 1. 3. Правила вычерчивания контуров технических деталей.	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 04	Н 1.2.01, У 1.2.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.2.01, З 1.2.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02
	Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей. Размеры изображений, принцип их нанесения на чертеж по ГОСТ.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие № 3 Вычерчивание контура детали с построением сопряжений и лекальных кривых.			
Раздел 2. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии).		**15**		
Тема 2.1. Метод проекций.	**Содержание учебного материала**	3	ПК 1.2 ОК 01, ОК 04	Н 1.2.01, У 1.2.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.2.01, З 1.2.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02
	Образование проекций. Методы и виды проецирования. Виды проецирования. Типы проекций и их свойства. Комплексный чертеж. Понятие об эпюре Монжа. Проецирование точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах. Понятие о координатах точки. Проецирование отрезка прямой. Расположение прямой относительно плоскостей проекций. Взаимное положение точки и прямой в пространстве. Взаимное положение прямых в пространстве.			
Тема 2.2 Поверхность тела	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 04	Н 1.2.01, У 1.2.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.2.01, З 1.2.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02
	Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара и тора) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям. Особые линии на поверхностях вращения: параллели, меридианы, экватор.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие № 4 Комплексные чертежи геометрических тел с наложением проекций точек, линий, принадлежащих поверхности конкретного геометрического тела.			
Тема 2.3. Аксонометрические проекции	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 04	Н 1.2.01, У 1.2.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.2.01, З 1.2.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02
	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная диметрическая. Аксонометрические оси. Показатели искажения.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие № 5 Комплексные чертежи и аксонометрические изображения геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тела.			
Тема 2.4.	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.2	Н 1.2.01, У 1.2.01, Уо 01.01

Сечение геометрических тел плоскостями.	Понятие о сечении. Пересечение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения. Построение разверток поверхностей усеченных тел: призмы, цилиндра, пирамиды и конуса. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях.		ОК 01, ОК 04	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.2.01, З 1.2.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие № 6 Комплексный чертеж тела вращения, натуральная величина фигуры сечения, развертка поверхности тела; аксонометрия усеченного тела.			
Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования		**4**		
Тема 3.1. Технический рисунок модели.	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 04	Н 1.2.01, У 1.2.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.2.01, З 1.2.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02
	Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Приемы построения рисунков моделей. Элементы технического конструирования в конструкции и рисунке детали. Приемы изображения вырезов на рисунках моделей. Штриховка фигур сечений. Теневая штриховка.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие № 7 Технические рисунки моделей с элементами технического конструирования			
Раздел 4 Машиностроительное черчение		**16**		
Тема 4.1. Изображения- виды, разрезы, сечения.	**Содержание учебного материала**	3	ПК 1.2 ОК 01, ОК 04	Н 1.2.01, У 1.2.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.2.01, З 1.2.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02
	Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Разрезы: горизонтальный, вертикальные (фронтальный и профильный) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Обозначение разрезов. Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений, сечения цилиндрической поверхности. Обозначения сечений. Графическое обозначение материалов в сечении. Выносные элементы, их определение и содержание. Применение выносных элементов. Расположение и обозначение выносных элементов. Условности и упрощения. Частные изображения симметричных видов, разрезов и сечений. Разрезы через тонкие стенки, ребра, спицы и т.п. Разрезы длинных предметов. Изображение рифления и т.д.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие № 8 По двум заданным видам построить третий вид, нанесение размеров, необходимые разрезы			
Тема 4.2.	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.2	Н 1.2.01, У 1.2.01, Уо 01.01

Винтовые поверхности и изделия с резьбой.	Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса. Понятие о винтовой поверхности. Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб. Различные профили резьбы. Условное изображение резьбы. Нарезание резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски. Обозначение стандартных и специальных резьб. Обозначение левой и многозаходных резьб. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей (болтов, шпилек, гаек, шайб и др.) по их действительным размерам в соответствии с ГОСТ. Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей.		ОК 01, ОК 04	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.2.01, З 1.2.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02
Тема 4.3. Эскизы деталей и рабочие чертежи.	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 04	Н 1.2.01, У 1.2.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.2.01, З 1.2.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02
	Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая часть чертежа. Применение нормальных диаметров, длины и т.п. Понятие о конструктивных и технологических базах. Измерительный инструмент и приемы измерения деталей. Литейные и штамповочные уклоны и скругления. Центровые отверстия, галтели, проточки. Понятие о шероховатости поверхности, правила нанесения на чертеж ее обозначений. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей. Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей. Рабочие чертежи изделий основного и вспомогательного производства – их виды, назначение, требования, предъявляемые к ним. Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам. Понятие о допусках и посадках. Порядок составления рабочего чертежа детали по данным ее эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа. Понятие об оформлении рабочих чертежей изделий для единичного и массового производства.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	1		
	Практическое занятие № 9. Выполнение эскиза детали с резьбой, с применением сечения или разреза и технического рисунка.			
Тема 4.4. Разъемные и неразъемные соединения деталей	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 04	Н 1.2.01, У 1.2.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.2.01, З 1.2.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02
	Различные виды разъемных соединений. Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей, их назначение, условия выполнения. Сборочные чертежи неразъемных соединений.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**		
	Практическое занятие № 10. Чертеж сварного соединения деталей.	1		
	Практическое занятие № 11. Чтение сборочных чертежей. Разработка чертежей деталей (деталирование), по сборочному чертежу изделия.	1		
Тема 4.5.	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.2	Н 1.2.01, У 1.2.01, Уо 01.01

Чтение и деталирование чертежей.	Назначение конкретной сборочной единицы. Принцип работы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Деталирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров). Порядок деталирования сборочных чертежей отдельных деталей. Увязка сопрягаемых размеров.		ОК 01, ОК 04	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.2.01, З 1.2.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	1		
	Практическое занятие № 12. Выполнение чертежей деталей (деталирование) – по сборочному чертежу изделия.			
Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности.		**1**		
Тема 5.1 Чертежи и схемы по специальности.	**В том числе практических и лабораторных занятий**	1	ПК 1.2 ОК 01, ОК 04	Н 1.2.01, У 1.2.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.2.01, З 1.2.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02
	Практическое занятие № 13. Чтение сборочных чертежей, по специальности. Чтение кинематических схем. Изображение технологического оборудования на плане производственного цеха			
Промежуточная аттестация – контрольная работа (2 семестр)		**1**		
Всего		**51**		
Промежуточная аттестация – экзамен (3 семестр)				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Инженерной графики», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

- рабочее место преподавателя,
- посадочные места по количеству обучающихся,
- классная доска,
- интерактивная доска,
- персональный компьютер,
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Пуйческу Ф.И., Муравьев С.Н., Чванова Н.А. Инженерная графика: учебник для студ. учреждений СПО. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. - 320с.

2. Инженерная и компьютерная графика: учебник / Н.С. Кувшинов, Т.Н. Скоцкая. – М.: КноРус, 2020.

3. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А Практикум по инженерной графике – М.: ОИЦ «Академия», 2020

3.2.2. Основные электронные издания

1. Чекмарёв, А. А. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник для СПО/ А. А. Чекмарёв. — 12-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017.http://www.biblio-online.ru

2. Методические указания для выполнения практических занятий Т.А.Веселова 2019г http://tihtgt.ru

3. Методические указания по выполнению графических работ и упражнений Т.А. Веселова http://tihtgt.ru

http://urait.ru/ebs Электронная библиотечная система Юрайт

http://www.iprbookshop.ru/ Электронная библиотечная система IPRbook

http://www.school.edu.ru/default.asp Национальный проект "Образование".

http://window.edu.ru/ Цифровой колледж Подмосковья

Электронный курс Инженерная графика https://e-learning.tspk-mo.ru/shellserver?id=4785&module_id=494899#494899

3.2.3. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика Москва: Машиностроение, 2000. —339 с.

2.. Бродский А.М., Э.М. Фазлулин, В.А.Т. Халдинов Практикум по инженерной графике - М: «Академия», 2004-192с.

3. Миронов Б.Г., Панфилова Е.С. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования: Издательский центр «Академия», 2014.- 128с.

4. Куликов В.П. Стандарты инженерной графики. 3-е издание Профессиональное образование Издательство: Форум, 2009 г., 240 с.

5. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по черчению: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования: Издательский центр «2.7 Академия», 2014.-352 с.

6. Чекмарев А.А. Задачи и задания по инженерной графике –М: «Академия», 2003-128с.

7. ГОСТ 2.702-2011 ЕСКД. Правила выполнения электрических схем. http://docs.cntd.ru/document/gost-2-702-2011-eskd

8. Обозначения принципиальных схем.

http://www.electrik.org/index.php?module=Static_Docs&func=view&f=rf/sxem.ht

9. Электрические схемы зарядных устройств http://deburg.sytes.net/archives/1292

10. ГОСТы, СНиПы, СанПиНы: образовательный ресурс http://gostedu.ru/001/.

11. Инженерная графика: библиотека // Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru

12. Солодухин, Е. А. Инженерная графика. Резьбовые соединения: учебное пособие / Е. А. Солодухин. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 72 с.

13. Брацихин, А. А. Инженерная графика: учебное пособие (курс лекций) / А. А. Брацихин, М. А. Шпак, С. И. Красса. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 104 с

14. Савенков, М. В. Начертательная геометрия и инженерная графика. Часть 2: учебное пособие / М. В. Савенков, С. А. Гришин, Н. Н. Зеленова. — Ростов-на-Дону: Институт водного транспорта имени Г.Я. Седова – филиал «Государственный морской университет имени адмирала Ф.Ф. Ушакова», 2016. — 105 с.

15. Павлова, Л. В. Инженерная графика. В 2 ч. Ч. 1. Основы начертательной геометрии. Варианты заданий, рекомендации и примеры выполнения: учебное пособие / Л. В. Павлова. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 85 с.

16. Леонова, О. Н. Инженерная графика. Проекционное черчение: учебное пособие / О. Н. Леонова, Л. Н. Королева. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 74 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<table>
<tr><th>Результаты обучения</th><th>Критерии оценки</th><th>Методы оценки</th></tr>
<tr><td>умения:</td><td></td><td rowspan="5">Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ, индивидуальных заданий.
Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий,
Оценка результатов выполнения самостоятельной работы.</td></tr>
<tr><td>-выполнять графические изображения, в том числе технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</td><td rowspan="4">Быстрота и грамотность нахождения требуемой информации при выполнении чертежа
Грамотность выполнения схемы или чертежа в соответствии с ЕСКД
Грамотность и оптимальность использования прикладных программных средств при выполнении схемы или чертежа</td></tr>
<tr><td>-выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</td></tr>
<tr><td>-оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</td></tr>
<tr><td>-читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.</td></tr>
<tr><td>знания:</td><td rowspan="2">Грамотность использования правил при выполнении чертежей и схем
Грамотность использования средств</td><td></td></tr>
<tr><td>-принципы подготовки конструкторской документации, соответствующей стандартам предприятия, отраслевым, международным, государственным стандартам;</td><td>Письменный опрос в форме тестирования.
Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных</td></tr>
</table>

-правила создания чертежей, спецификаций, моделей для производства изделия из полимерных композитов; -методы проектирования производства (элементов, участка); -методы и средства выполнения и оформления проектно-конструкторской документации. - правила чтения технической и конструкторско-технологической документации.	инженерной и компьютерной графики при выполнении чертежей и схем Грамотность использования основных положений разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.	контрольных заданий, результатов выполнения самостоятельной работы устный индивидуальный и фронтальный опрос, устное собеседование по теоретическому материалу.

5. Лист актуализации программы (лист внесения изменений)

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения

Приложение 3.10
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО МОДУЛЯ

МДМ.01 Основы технологии сварочного производства

ОП.01.02 «Техническая механика»

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01. 02 «Техническая механика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01.02 Техническая механика является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.2	У 1.2.01	читать рабочие чертежи сварных конструкций.	З 1.2.01	технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку
			З 1.2.02	основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих		

		действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ 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. в форме практической подготовки	**30**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	**38**
лабораторные работы	**-**
практические занятия	**30**
курсовая работа (проект)	**-**
Самостоятельная работа	**-**
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	**2**

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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел.1 Теоретическая механика		**26**		
Введение	Теоретическая механика и ее место среди естественных и технических наук. Основные исторические этапы развития механики.	1	ПК 1.2 ОК 01, ОК 04	Н 1.2.01, У 1.2.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.2.01, З 1.2.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики.	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 04	Н 1.2.01, У 1.2.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.2.01, З 1.2.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02
	Предмет статики. Основные понятия статики. Абсолютно твердое тело, сила, эквивалентная система сил, равнодействующая, уравновешенная система сил, силы внешние и внутренние. Аксиомы статики. Связи и их реакции.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие № 1 Определение неизвестных реакций с помощью геометрического и аналитического условий равновесия.			
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил и пар.	**Содержание учебного материала**	3	ПК 1.2 ОК 01, ОК 04	Н 1.2.01, У 1.2.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.2.01, З 1.2.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02
	Геометрический и аналитический способ сложения сил. Сходящиеся силы. Равнодействующая система сил. Геометрическое условие равновесия системы сходящих сил. Аналитические условия равновесия пространственной и плоской системы сил. Момент силы относительно точки (центра), как вектор. Пара сил. Момент пары сил, как вектор. Теорема о сумме моментов			

	сил, образующих пару, относительно любого центра. Теорема об эквивалентности пар. Сложение пар, произвольно расположенных в пространстве. Условие равновесия системы пар.			
Тема 1.3. Плоская произвольная система сил.	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 04	Н 1.2.01, У 1.2.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.2.01, З 1.2.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02
	Алгебраическая величина момента силы. Вычисление главного вектора и главного момента плоской системы сил. Аналитические условия плоской системы сил, три вида условий равновесия. Условия равновесия плоской параллельных сил. Сосредоточенные и распределенные силы.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие №2 Определение равновесия системы сил для тел с идеальными связями всех видов и всеми видами нагрузок.			
Тема 1.4. Пространственная система сил.	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 04	Н 1.2.01, У 1.2.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.2.01, З 1.2.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02
	Момент силы относительно оси. Зависимость между моментами силы относительно центра и относительно оси, проходящей через этот центр. Аналитические формулы для вычисления моментов силы относительно трех координатных осей. Частные случаи приведения пространственной системы сил.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие № 3 Определение моменты силы относительно оси.			
Тема 1.5. Центр тяжести тел.	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 04	Н 1.2.01, У 1.2.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.2.01, З 1.2.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02
	Центр параллельных сил. Формулы для определения координат центра параллельных сил. Центр тяжести твердого тела. Координаты центров тяжести однородных тел (центр тяжести объема, площади, линии). Центр тяжести дуги окружности, треугольника и кругового сектора.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие №4 Определение центра тяжести объемных, плоских тел и линий.			
Тема 1.6. Основные понятия кинематики.	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 04	Н 1.2.01, У 1.2.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07
	Предмет кинематики. Пространство и время в классической механике. Относительность механического			

	движения. Система отсчета. Задачи кинематики. Основные определения.			Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.2.01, З 1.2.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	1		
	Практическое занятие №5. Решение задач кинематики			
Тема 1.7. Основные понятия динамики.	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 04	Н 1.2.01, У 1.2.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.2.01, З 1.2.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02
	Предмет динамики: понятие о двух основных задачах механики. Первая аксиома – принцип инерции, вторая аксиома - основной закон динамики точки. Третья аксиома – закон независимости действия сил. Четвертая аксиома – закон равенства действия и противодействия.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	1		
	Практическое занятие № 6. Решение задач динамики			
Раздел 2. Сопротивление материалов.		**16**		
Тема 2.1. Основные положения.	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 04	Н 1.2.01, У 1.2.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.2.01, З 1.2.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02
	Основы сопротивления материалов, понятие о расчетах на прочность, жесткость, устойчивость. Классификация нагрузок. Основные гипотезы и допущения о свойствах деформируемого тела, характеристика деформации. Принцип независимости действия сил. Метод сечений. Применение метода сечений для определения внутренних силовых факторов, возникающих в поперечных сечениях бруса. Напряжения- полное, нормальное, касательное.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие №7. Определение продольных сил и нормальных напряжений, построение эпюр М и расчеты на прочность.			
Тема 2.2. Расчет на срез и смятие. Геометрические характеристики плоских сечений.	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 04	Н 1.2.01, У 1.2.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.2.01, З 1.2.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02
	Срез: основные расчетные предпосылки, расчетные формулы. Смятие: условности расчета, расчетные формулы. Расчеты на срез и смятие соединений заклепками, болтами и т.д. Осевой, центробежный и полярный моменты инерции. Главные оси и главные моменты инерции. Осевые моменты инерции простейших сечений: прямоугольника, круга, кольца			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие № 8 Определение осевых, центробежных и полярных моментов инерции.			

Тема 2.3. Растяжение и изгиб бруса.	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 04	Н 1.2.01, У 1.2.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.2.01, З 1.2.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02
	Расчет брусьев большой жесткости при совместном изгибе и растяжении (сжатии).			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие № 9 Определение нормальных напряжений в поперечных сечениях, нахождение опасных точек и расчет на прочность.			
Тема 2.4. Устойчивость сжатых стержней.	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 04	Н 1.2.01, У 1.2.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.2.01, З 1.2.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02
	Понятие об устойчивых и неустойчивых формах упругого равновесия. Критическая сила. Связь между критической и допускаемой нагрузками. Предельная гибкость. Расчеты сжатых стержней.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие № 10 Определение критической силы для сжатого бруса большой гибкости.			
Раздел 3. Детали машин.		**28**		
Тема 3.1. Общие сведения о передачах.	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 04 ПК 1.2 ОК 01, ОК 04	Н 1.2.01, У 1.2.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.2.01, З 1.2.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02 Н 1.2.01, У 1.2.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.2.01, З 1.2.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02
	Основные понятия. Современные тенденции в развитии машиностроения. Требования к машинам и их деталям. Основные критерии работоспособности и расчета деталей машин. Выбор материалов для деталей машин. Проектный и проверочный расчеты. Вращательное движение и его роль в механизмах и машинах. Назначение передач в машинах и их классификация. Основные силовые и кинематические соотношения в передачах.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие №11 Изучение конструкций редукторов.			
Тема 3.2. Зубчатые передачи	**Содержание учебного материала**	3	ПК 1.2 ОК 01, ОК 04	Н 1.2.01, У 1.2.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.2.01, З 1.2.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03
	Общие сведения о зубчатых передачах: достоинства, недостатки, область применения. Классификация зубчатых передач. Основные теории зубчатого зацепления. Краткие сведения об изготовлении зубчатых колес. Материалы и конструкции зубчатых колес. Виды			

	повреждения зубьев и критерии работоспособности зубчатых передач. Основные геометрические соотношения.			Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие №12 Расчет зубчатых передач на контактную прочность.			
Тема 3.3. Червячные передачи.	**Содержание учебного материала**	3	ПК 1.2 ОК 01, ОК 04	Н 1.2.01, У 1.2.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.2.01, З 1.2.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02
	Общие сведения о червячных передачах: достоинства, недостатки, область применения, материалы червяков и червячных колес. Червячная передача с Архимедовым червяком, основные геометрические и кинематические соотношения. Понятие о червячных передачах со смещением. Конструктивные элементы передачи. Силы, действующие в зацеплении			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие № 13 Тепловой расчет червячной передачи.			
Тема 3.4. Оси, валы и соединения.	**Содержание учебного материала**	3	ПК 1.2 ОК 01, ОК 04	Н 1.2.01, У 1.2.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.2.01, З 1.2.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02
	Валы, оси, их назначение. Расчет валов и осей на прочность и жесткость. Конструктивные и технологические способы повышения выносливости валов. Типы шпоночных соединений и их сравнительная характеристика.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие № 14 Проверочный и проектировочный расчеты валов.			
Тема 3.5. Подшипники и муфты.	**Содержание учебного материала**	3	ПК 1.2 ОК 01, ОК 04	Н 1.2.01, У 1.2.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.2.01, З 1.2.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02
	Подшипники скольжения: назначение, типы, область применения. Подшипники качения: устройство, сравнительная характеристика подшипников качения и скольжения. Классификация подшипников качения и обзор основных типов. Муфты, их назначение и классификация, краткие сведения о выборе и расчете муфты.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие № 15 Подбор подшипников качения.			
	Содержание учебного материала	2	ПК 1.2	Н 1.2.01, У 1.2.01, Уо 01.01

Тема 3.6. Сварочные, паяные и клеевые соединения.	Сварные соединения: достоинства, недостатки, область применения. Основные типы сварных швов. Расчет сварных соединений встык и внахлестку при осевом нагружении соединяемых деталей. Краткие сведения о клеевых соединениях. Краткие сведения о паянных соединениях.		ОК 01, ОК 04	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.2.01, З 1.2.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие № 16 Расчет сварных соединений			
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		**2**		
Всего		**70**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория «Технической механики», оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

- рабочее место преподавателя,
- посадочные места по количеству обучающихся,
- классная доска,
- комплект учебно-наглядных пособий:
- набор контрольно-измерительных инструментов
- микрометр гладкий 25-50 мм, «Концевые плоскопараллельные меры длины»
- устройство для тестирования материалов: лабораторная установка Buster II
-мультимедиапроектор

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Вереина, Л.И. Техническая механика / Л.И. Вереина, М.М. Краснов. – Москва: Академия, 2021.

2. Жуков, В. Г. Механика. Сопротивление материалов: учебное пособие для спо / В. Г. Жуков. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 416 с. – ISBN 978-5-8114-6578-1.

3. Кузьмин, Л. Ю. Сопротивление материалов: учебное пособие для спо / Л. Ю. Кузьмин, В. Н. Сергиенко, В. К. Ломунов. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 228 с. – ISBN 978-5-8114-6433-3.

4. Куликов, Ю. А. Сопротивление материалов: учебное пособие для СПО / Ю. А. Куликов. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 272 с. – ISBN 978-5-8114-5889-9.

5. Лукьянчикова, И. А. Техническая механика. Примеры и задания для самостоятельной работы: учебное пособие для СПО / И. А. Лукьянчикова, И. В. Бабичева. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 236 с. – ISBN 978-5-8114-6522-4.

6. Сидорин, С. Г. Сопротивление материалов. Практикум: учебное пособие / С. Г. Сидорин. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 212 с. – ISBN 978-5-8114-5403-7.

7. Сопротивление материалов. Пособие по решению задач: учебное пособие для СПО / И. Н. Миролюбов, Ф. З. Алмаметов, Н. А. Курицын [и др.]. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 512 с. – ISBN 978-5-8114-6437-1.

8. Степин, П. А. Сопротивление материалов: учебное пособие для СПО / П. А. Степин. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 320 с. – ISBN 978-5-8114-6768-6.

9. Техническая механика: учебник / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 324 с. – ISBN 978-5-8114-4498-4.

10. Тюняев, А. В. Основы конструирования деталей машин. Детали передач с гибкой связью: учебное пособие для спо / А. В. Тюняев. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 148 с. – ISBN 978-5-8114-6724-2.

11. Филатов, Ю. Е. Введение в механику материалов: учебное пособие для СПО / Ю. Е. Филатов. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 320 с. – ISBN 978-5-8114-6752-5.

12. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Детали машин. – М.: Академия, 2021.

13. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов. – М.: Академия, 2021.

14. Королев, П. В. Механика, прикладная механика, техническая механика: учебное пособие / П. В. Королев. — Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 279 с.

15. Мовнин, М. С. Основы технической механики: учебник / М. С. Мовнин, А. Б. Израелит, А. Г. Рубашкин; под редакцией П. И. Бегун. — 2-е изд. — Санкт-Петербург: Политехника, 2020. — 287 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Калентьев, В. А. Техническая механика: учебное пособие для СПО / В. А. Калентьев. – Саратов: Профобразование, 2020. – 110 с. – ISBN 978-5-4488-0904-0. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/98670

http://urait.ru/ebs Электронная библиотечная система Юрайт
http://www.iprbookshop.ru/ Электронная библиотечная система IPRbook
http://www.school.edu.ru/default.asp Национальный проект "Образование".
http://window.edu.ru/ Цифровой колледж Подмосковья
Электронный курс Техническая механика https://e-learning.tspk-mo.ru/shellserver/cover/?id=122961&url=%3Fid%3D12506

3.2.3. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. Ицкович В.И. Сопротивление материалов: – Москва: Машиностроение, 2021.

2. Олофинская В. П. Детали машин. Краткий курс и тестовые задания. – Москва: Форум, 2021.

3. Олофинская В. П. Техническая механика. – Москва: Форум, 2021.

4. Дукмасова, И. В. Основы технической механики. Лабораторный практикум: учебное пособие / И. В. Дукмасова. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018. — 168 с.

5. Максина, Е. Л. Техническая механика: учебное пособие / Е. Л. Максина. — 2-е изд. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 с.

6. Техническая механика в анализе архитектурных форм сооружений: учебное пособие / Р. А. Каюмов, Ф. Г. Шигабутдинов, С. В. Гусев [и др.]. — Казань: Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 346 с.

7. Соколовская, В. П. Техническая механика: лабораторный практикум. Пособие / В. П. Соколовская. — Минск: Вышэйшая школа, 2010. — 270 с

8. Кальмова, М. А. Техническая механика: учебно-методическое пособие / М. А. Кальмова, А. Н. Муморцев, А. Д. Ахмедов. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 144 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
умения:		Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ, индивидуальных заданий. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, Оценка результатов выполнения самостоятельной работы.
определять напряжения в конструкционных элементах.	эпюры внутренних усилий и напряжений для конструкционных элементов при различных видах деформаций построены уверенно и точно.	
производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц.	расчет передач выполнен в полном объеме в соответствии с алгоритмом.	
читать кинематические схемы.	быстро и точно читает кинематические схемы и выполняет их анализ.	
знания:		

основы технической механики.	точно и уверенно составляет силовые схемы элементов инженерных конструкций и уравнения равновесия плоской системы сходящихся сил и плоской произвольной системы сил.	Письменный опрос в форме тестирования. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения самостоятельной работы устный индивидуальный и фронтальный опрос, устное собеседование по теоретическому материалу.
виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики	точно перечисляет виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики, расчетные формулы для их определения.	
методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.	уверенно владеет методикой расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформаций.	
основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.	точно излагает порядок расчета механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.	

5. Лист актуализации программы (лист внесения изменений)

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения

Приложение 3.11
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО МОДУЛЯ

МДМ.01 Основы технологии сварочного производства

ОП.01.03 «Материаловедение»

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01. 03 «Материаловедение»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01.03 Материаловедение является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У 1.1.01	выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала	З 1.1.01	основы технологии сварки и производства сварных конструкций
	У 1.1.02	использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;	З 1.1.02	методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки
	У 1.1.03	устанавливать режимы сварки	З 1.1.03	технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды
ПК 1.2	У 1.2.01	читать рабочие чертежи сварных конструкций.	З 1.2.01	технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку
			З 1.2.02	основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов
ПК 2.1	У 2.1.01	проектировать различные виды сварных швов	З 2.1.01	основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов
			З 2.1.02	правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки
			З 2.1.03	методику расчета и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов

ПК 2.2	У 2.2.01	составлять схемы основных сварных соединений	З 2.2.01	методику прочностных расчетов сварных конструкций общего назначения
	У 2.2.02	производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций	З 2.2.02	закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций
			З 2.2.03	классификацию сварных конструкций
ПК 3.1	У 3.1.01	производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов	У 3.1.01	производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов
	У 3.1.02	выявлять дефекты при металлографическом контроле		
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих		

		действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**51**
в т.ч. в форме практической подготовки	**20**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	**29**
лабораторные работы	**-**
практические занятия	**20**
курсовая работа (проект)	**-**
Самостоятельная работа	**-**
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (2 семестр)	**2**

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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Физико-химические основы материаловедения		**13**		
Введение	**Содержание учебного материала**	**2**	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ОК 01 ОК 04	Н 1.1.01, Н 1.2.01, Н 2.1.01 Н 2.2.01, Н 3.1.01, У 1.1.01 У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.2.01 У 2.1.01, У 2.2.01, У 2.2.02 У 3.1.01, У 3.1.02, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.1.01, З 1.1.02 З 1.1.03, З 1.2.01, З 1.2.02 З 2.1.01, З 2.1.02, З 2.1.03 З 2.2.01, З 2.2.02, З 2.2.03 У 3.1.01, Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05 Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02
	Значение и содержание учебной дисциплины «Материаловедение» и связь ее с другими дисциплинами общепрофессионального и специального циклов: значение материаловедения в решении важнейших технических проблем; новейшие достижения и перспективы развития в области материаловедения.	2		
Тема 1.1. Строение и свойства материалов, методы их исследования.	**Содержание учебного материала**	**4**	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ОК 01 ОК 04	Н 1.1.01, Н 1.2.01, Н 2.1.01 Н 2.2.01, Н 3.1.01, У 1.1.01 У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.2.01 У 2.1.01, У 2.2.01, У 2.2.02 У 3.1.01, У 3.1.02, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.1.01, З 1.1.02 З 1.1.03, З 1.2.01, З 1.2.02 З 2.1.01, З 2.1.02, З 2.1.03
	Понятие о металлах и сплавах. Атомно-кристаллическое строение металлов. Кристаллизация металлов. Строение слитка. Основы теории сплавов. Методы упрочнения металлических сплавов. Методы изучения структуры металлов. Механические свойства материалов. Физические свойства материалов. Химические свойства материалов. Коррозионная стойкость, Температурные характеристики и электрические свойства. Технологические свойства металлов и сплавов. Области применения материалов. Выбор материалов при подготовке производства	4		

	В том числе практических и лабораторных занятий	**3**		З 2.2.01, З 2.2.02, З 2.2.03
	Практическое занятие № 1 Атомно-кристаллическое строение металлов	3		У 3.1.01, Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05 Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02
	Практическое занятие № 2 Строение и свойства материалов			
	Практическое занятие № 3 Определение твердости металлов по Бринеллю, Роквеллу.			
	Практическое занятие № 4 Анализ требований к изделию.			
Тема 1.2 Сплавы железа с углеродом	**Содержание учебного материала**	**2**		
	Железо и его свойства. Углерод и его свойства. Диаграмма состояния системы железо – цементит. Структура сплавов железо – цементит. Сплавы железа с углеродом. Влияние легирования на свойства железоуглеродистых сплавов.	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ОК 01 ОК 04	Н 1.1.01, Н 1.2.01, Н 2.1.01 Н 2.2.01, Н 3.1.01, У 1.1.01 У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.2.01 У 2.1.01, У 2.2.01, У 2.2.02 У 3.1.01, У 3.1.02, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.1.01, З 1.1.02 З 1.1.03, З 1.2.01, З 1.2.02 З 2.1.01, З 2.1.02, З 2.1.03 З 2.2.01, З 2.2.02, З 2.2.03 У 3.1.01, Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05 Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**		
	Практическое занятие № 5 Изучение диаграммы состояния железо-цементит	2		
	Практическое занятие № 6 Решение задач по диаграмме состояния сплава железо – углерод			
Раздел 2. Металлы и сплавы		**36**		
Тема 2.1 Чугуны	**Содержание учебного материала**	**2**	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ОК 01 ОК 04	Н 1.1.01, Н 1.2.01, Н 2.1.01 Н 2.2.01, Н 3.1.01, У 1.1.01 У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.2.01 У 2.1.01, У 2.2.01, У 2.2.02 У 3.1.01, У 3.1.02, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.1.01, З 1.1.02 З 1.1.03, З 1.2.01, З 1.2.02 З 2.1.01, З 2.1.02, З 2.1.03 З 2.2.01, З 2.2.02, З 2.2.03 У 3.1.01, Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05 Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02
	Производство чугуна. Классификация чугунов. Структура и свойства чугунов. Серый и высокопрочный чугун. Белый и ковкий чугун. Легированный чугун	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**5**		
	Практическое занятие № 7 Производство чугуна	5		
	Практическое занятие № 8 Изучение процесса выплавки чугуна в доменной печи			
	Практическое занятие № 9 Изучение микроструктур серых чугунов			
	Практическое занятие № 10 Изучение маркировки чугунов			
	Практическое занятие № 11 Определение физических свойств чугунов по марке			

Тема 2.2. Стали	**Содержание учебного материала**	**2**	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ОК 01 ОК 04	Н 1.1.01, Н 1.2.01, Н 2.1.01 Н 2.2.01, Н 3.1.01, У 1.1.01 У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.2.01 У 2.1.01, У 2.2.01, У 2.2.02 У 3.1.01, У 3.1.02, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.1.01, З 1.1.02 З 1.1.03, З 1.2.01, З 1.2.02 З 2.1.01, З 2.1.02, З 2.1.03 З 2.2.01, З 2.2.02, З 2.2.03 У 3.1.01, Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05 Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02
	Общие сведения о сталях. Классификация сталей. Маркировка сталей. Влияние легирующих элементов на структуру и свойства сталей. Конструкционные стали	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**		
	Практическое занятие № 12 Распознавание и классификация конструкционных и сырьевых материалов по внешнему виду, происхождению, свойствам.	2		
	Практическое занятие № 13 Расшифровка сталей			
Тема 2.3. Стали и сплавы с особыми свойствами	**Содержание учебного материала**	**2**	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ОК 01 ОК 04	Н 1.1.01, Н 1.2.01, Н 2.1.01 Н 2.2.01, Н 3.1.01, У 1.1.01 У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.2.01 У 2.1.01, У 2.2.01, У 2.2.02 У 3.1.01, У 3.1.02, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.1.01, З 1.1.02 З 1.1.03, З 1.2.01, З 1.2.02 З 2.1.01, З 2.1.02, З 2.1.03 З 2.2.01, З 2.2.02, З 2.2.03 У 3.1.01, Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05 Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02
	Коррозионностойкие, жаростойкие и жаропрочные стали. Стали и сплавы с особыми свойствами. Износостойкие и высокопрочные стали	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**		
	Практическое занятие № 14 Расшифровка маркировки сталей с особыми свойствами.	1		
Тема 2.4. Инструментальные материалы	**Содержание учебного материала**	**2**	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ОК 01 ОК 04	Н 1.1.01, Н 1.2.01, Н 2.1.01 Н 2.2.01, Н 3.1.01, У 1.1.01 У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.2.01 У 2.1.01, У 2.2.01, У 2.2.02 У 3.1.01, У 3.1.02, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.1.01, З 1.1.02
	Материалы для изготовления режущего инструмента. Материалы для штампованного инструмента. Материалы для контрольно-измерительного инструмента	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**		
	Практическое занятие № 15 Классификация и маркировка инструментальных сталей	1		

				З 1.1.03, З 1.2.01, З 1.2.02 З 2.1.01, З 2.1.02, З 2.1.03 З 2.2.01, З 2.2.02, З 2.2.03 У 3.1.01, Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05 Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02
Тема 2.5. Стали для изготовления сварных конструкций	**Содержание учебного материала**	**2**	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ОК 01 ОК 04	Н 1.1.01, Н 1.2.01, Н 2.1.01 Н 2.2.01, Н 3.1.01, У 1.1.01 У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.2.01 У 2.1.01, У 2.2.01, У 2.2.02 У 3.1.01, У 3.1.02, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.1.01, З 1.1.02 З 1.1.03, З 1.2.01, З 1.2.02 З 2.1.01, З 2.1.02, З 2.1.03 З 2.2.01, З 2.2.02, З 2.2.03 У 3.1.01, Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05 Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02
	Материалы для сварки. Материалы для пайки металлов	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**		
	Практическое занятие № 16 Выбор материалов для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации.	1		
Тема 2.6. Цветные металлы и сплавы для сварных конструкций	**Содержание учебного материала**	**2**	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ОК 01 ОК 04	Н 1.1.01, Н 1.2.01, Н 2.1.01 Н 2.2.01, Н 3.1.01, У 1.1.01 У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.2.01 У 2.1.01, У 2.2.01, У 2.2.02 У 3.1.01, У 3.1.02, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.1.01, З 1.1.02 З 1.1.03, З 1.2.01, З 1.2.02 З 2.1.01, З 2.1.02, З 2.1.03 З 2.2.01, З 2.2.02, З 2.2.03 У 3.1.01, Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05 Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02
	Медь и медные сплавы. Свойства и свариваемость меди. Свойства и свариваемость бронз и латуней. Алюминий и его сплавы. Никель, титан и их сплавы.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**		
	Практическое занятие № 17 Цветные металлы: расшифровка марок цветных металлов; применение цветных металлов	2		
	Практическое занятие № 18 Подбор сплавов цветных металлов для изготовления конструкций.			
Тема 2.7.	**Содержание учебного материала**	**2**		

Порошковые и композиционные материалы	Порошковые материалы. Гранулированные алюминиевые сплавы. Композиционные материалы.	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ОК 01 ОК 04	Н 1.1.01, Н 1.2.01, Н 2.1.01 Н 2.2.01, Н 3.1.01, У 1.1.01 У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.2.01 У 2.1.01, У 2.2.01, У 2.2.02 У 3.1.01, У 3.1.02, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.1.01, З 1.1.02 З 1.1.03, З 1.2.01, З 1.2.02 З 2.1.01, З 2.1.02, З 2.1.03 З 2.2.01, З 2.2.02, З 2.2.03 У 3.1.01, Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05 Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02
Тема 2.8. Металлические сварочные материалы	**Содержание учебного материала**	**2**	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ОК 01 ОК 04	Н 1.1.01, Н 1.2.01, Н 2.1.01 Н 2.2.01, Н 3.1.01, У 1.1.01 У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.2.01 У 2.1.01, У 2.2.01, У 2.2.02 У 3.1.01, У 3.1.02, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.1.01, З 1.1.02 З 1.1.03, З 1.2.01, З 1.2.02 З 2.1.01, З 2.1.02, З 2.1.03 З 2.2.01, З 2.2.02, З 2.2.03 У 3.1.01, Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05 Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02
	Сварочная проволока. Порошки для наплавки. Порошковая проволока. Присадочные материалы. Покрытые электроды. Неплавящиеся электроды для дуговой сварки.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**		
	Практическое занятие № 19 Расшифровка проволоки	2		
	Практическое занятие № 20 Расшифровка марок электродов.			
Тема 2.9.	**Содержание учебного материала**	**5**	ПК 1.1	Н 1.1.01, Н 1.2.01, Н 2.1.01

Неметаллические сварочные и др. материалы	Общие сведения о применении неметаллическмх сварочных материалах. Газы, применяемые в сварочном производстве. Флюсы: для автоматической, полуавтоматической, газовой и электрошлаковой сварки. Пластмассы: простые и термопластичные пластмассы (полиэтилен, полистирол, полихлорвинил, фторопласты и др.); сложные пластмассы (гетинакс, текстолит, стеклотекстолит). Каучук: процесс вулканизации; резина (материалы на основе резины); состав и общие свойства стекла; ситаллы (структура и применение); древесина (ее основные свойства, разновидности древесных материалов)	5	ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ОК 01 ОК 04	Н 2.2.01, Н 3.1.01, У 1.1.01 У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.2.01 У 2.1.01, У 2.2.01, У 2.2.02 У 3.1.01, У 3.1.02, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 1.1.01, З 1.1.02 З 1.1.03, З 1.2.01, З 1.2.02 З 2.1.01, З 2.1.02, З 2.1.03 З 2.2.01, З 2.2.02, З 2.2.03 У 3.1.01, Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05 Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**		
	Практическое занятие № 21 Изучение свойств и применения неметаллических сварочных материалов.	1		
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (2 семестр)		**2**		
Всего		**51**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория «Материаловедения», оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

- рабочее место преподавателя,
- посадочные места по количеству обучающихся,
- макеты
- образцы материалов
- плакаты
- переносной демонстрационный комплекс "Видео компакт 35"
- типовой комплекс учебного оборудования "Определение твердости стали и сплавов по методам Бринелля, Роквелла и Виккерса
- типовой комплект учебного оборудования "Термическая обработка металлов"
- типовой комплект лабораторного оборудования "Визуально-измерительный контроль металла и сварных соединений
- типовой комплект лабораторного оборудования "Магнитопорошковый контроль металлов"
- программно-аппаратный комплекс "Ультразвуковой контроль металлов"
- АРМ "Дефектоскопист-рентгенолог"
- компьютер
- проектор
- аппарат контактной сварки
- блок технологического интерфейса, т.ч. модуль силовой
- плата сбора данных АЦП/ЦАП в компьютере
- микроскоп бинокулярный
- микроскоп цифровой Китай
- лазерный 3D робот для сварки и резки.
- доска ученическая раскладная

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Завистовский, С. Э. Обработка материалов и инструмент. Практикум: учебное пособие / С. Э. Завистовский. – Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. – 168 с.

2. Ильященко, Д. П. Технология конструкционных материалов: практикум для СПО / Д. П. Ильященко, Е. А. Зернин, С. А. Чернова; под редакцией С. Б. Сапожкова. – Саратов: Профобразование, 2021. – 169 с. – ISBN 978-5-4488-0929-3.

3. Кириллова, И. К. Материаловедение : учебное пособие для СПО / И. К. Кириллова, А. Я. Мельникова, В. В. Райский. – Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. – 127 с. – ISBN 978-5-4488-0145-7, 978-5-4486-0739-4.

4. Материаловедение: учебник для СПО / А. А. Воробьев, А. М. Будюкин, В. Г. Кондратенко [и др.]. – Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 356 с. – ISBN 978-5-4488-0866-1, 978-5-4497-0618-8.

5. Материаловедение и технология конструкционных материалов: практикум для СПО / Ю. П. Егоров, А. Г. Багинский, В. П. Безбородов [и др.]; под редакцией Е. П. Чинкова. – Саратов: Профобразование, 2021. – 121 с. – ISBN 978-5-4488-0930-9.

6. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. 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, 2021. – 291 с.

7. Мельников, А. Г. Материаловедение: учебное пособие для СПО / А. Г. Мельников, И. А. Хворова, Е. П. Чинков. – Саратов: Профобразование, 2021. – 223 с.

8. Мельников, А. Г. Материаловедение: учебное пособие для СПО / А. Г. Мельников, И. А. Хворова, Е. П. Чинков. – Саратов: Профобразование, 2021. – 223 с. – ISBN 978-5-4488-0919-4.

9. Перинский, В. В. Материаловедение : словарь для СПО / В. В. Перинский, И. В. Перинская. – Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 109 с. – ISBN 978-5-4488-0736-7, 978-5-4497-0425-2.

10. Сапунов, С. В. Материаловедение. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер. / С.В.Сапунов. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 208 с. – ISBN 978-5-8114-7909-2.

11. Черепахин А.А. Материаловедение: учеб. – М.: Академия, 2021. – 384 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Диаграмма состояния «железо–цементит» [Электронный ресурс] // Модифицирование сплавов: разработка, внедрение, технический аудит. – Режим доступа: http://www. modificator.ru/terms/fe-fe3c-diagram.html

2. Кристаллическое строение металлов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://twt. mpei.ru/ochkov/TM/lection1.htm.

3. Материаловедение [Электронный ресурс] // Машиностроение. Механика. Металлургия. – Режим доступа: http://mashmex.ru/materiali.html

4. Материаловедение и технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] // МГТУ. – Режим доступа: http://vzf.mstu.edu.ru/materials/method_08/05.shtml

5. Материаловедение. Особенности атомно-кристаллического строения металлов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://nwpi-fsap.narod.ru/lists/materialovedenie_lect/Lhtml

6. Машиностроительные материалы [Электронный ресурс] // Муравьев Е.М. Слесарное дело. – Режим доступа: www.bibliotekar.ru/slesar/14.htm

7. Разрушение конструкционных материалов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://rusnauka.narod.ru/lib/phisic/destroy/glava6.htm

8. Характеристики твёрдых электроизоляционных материалов [Электронный ресурс] // Про электричество. – Режим доступа: http://www.electrokiber.ru/elektrotehnicheskie-materialy/ harakteristiki-tverdyh-elektroizoljacionnyh-materialov/

9. Чугун [Электронный ресурс] // Модифицирование сплавов: разработка, внедрение, технический аудит. – Режим доступа:http://www.modificator.ru/terms/cast_iron.html

http://urait.ru/ebs Электронная библиотечная система Юрайт

http://www.iprbookshop.ru/ Электронная библиотечная система IPRbook

http://www.school.edu.ru/default.asp Национальный проект "Образование".

http://window.edu.ru/ Цифровой колледж Подмосковья

Электронный курс Основы материаловедения для сварщиков https://e-learning.tspk-mo.ru/shellserver?id=6056&module_id=622645#622645

3.2.3. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. Адаскин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): учеб. – Москва: Академия, 2021. – 288 с.

2. Арзамасов, Б. Н. Материаловедение: учебник / Б. Н. Арзамасов, В. И. Макарова, Г. Г. Мухин. – 8-е изд., стер. – Москва: МГТУ им. Баумана, 2018. – 648 с.

3. Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты. – Москва: Академия, 2017. – 384 с.

4. Журавлев В.Н., Николаева О.И. Машиностроительные стали: справ. – М.: Машиностроение, 2021 г. 332 с.

5. Завистовский, С. Э. Обработка материалов и инструмент: учебное пособие / С. Э. Завистовский. – Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. – 447 с.

6. Заплатин В.Н. и др. Основы материаловедения: учеб. – Моссква: Академия, 2017. – 272 с.

7. Материаловедение: учебник для студ. учреждение сред. проф. образования /А.А. Черепахин. – Москва: Академия, 2020 г. – 384 с.

8. Материаловедение в машиностроении. В 2 ч. Часть 1: учебник для вузов / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2021. – 258 с.

9. Солнцев Ю.Л., Вологжанина С.А. Материаловедение. – Москва: Академия, 2018. – 496 с.

10. Фетисов Г.П., Гарифуллин Ф.А. Материаловедение и технология металлов: учеб. для СПО. – М.: ОНИКС, 2018. – 624 с.

11. Соколова, Е.Н. Материаловедение: лабораторный практикум для СПО / Е.Н. Соколова, А.О. Борисова, Л.В. Давыденко. – М.: Академия, 2018 – 128 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
умения:		Оценка результатов выполнения: - тестирования - практической работы - контрольной работы
- определять свойства конструк-ционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их; - определять твердость материалов; - определять режимы отжига, закалки и отпуска стали; - подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; - подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей; - выбирать электротехнические материалы: проводники и диэлектрики по их назначению и условиям эксплуатации; проводить исследования и испытания электротехнических материалов; - использовать нормативные документы для выбора проводниковых материалов с целью обеспечения требуемых характеристик изделий	- сопоставляет и определяет свойства материалов по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления - классифицирует основные материалов; - объясняет способы определения режимов отжига, закалки и отпуска стали; - выполняет подбор конструкционных материалов по их назначению и условиям эксплуатации; - определяет способы и режимы обработки металлов для изготовления различных деталей; - анализирует и выбирает виды механической, термической, химико-термической обработки металлов и сплавов; - выбирает прокладочные и уплотнительные материалы; - объясняет закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии; - предъявляет методы измерения параметров и определения свойств материалов; - воспроизводит основные сведения о технологии производства материалов; - объясняет способы получения композиционных материалов;	
знания:		

- виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; - виды прокладочных и уплотнительных материалов; - закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии; - классификация, основные виды, маркировка, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; - методы измерения параметров и определения свойств материалов; - основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов; - основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; - основные свойства полимеров и их использование; - особенности строения металлов и сплавов; - свойства смазочных и абразивных материалов; - способы получения композиционных материалов; - сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием; - строение и свойства полупроводниковых и проводниковых материалов, методы их исследования; классификацию материалов по степени проводимости; - методы воздействия на структуру и свойства электротехнических материалов.	- предъявляет знания свойств смазочных и абразивных материалов; - объясняет сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением, резанием	

5. Лист актуализации программы (лист внесения изменений)

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения

Приложение 3.12
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО МОДУЛЯ

МДМ.01 Основы технологии сварочного производства

ОП.01.04 «Электротехника и электроника»

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01.04 «Электротехника и электроника»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01.04 Электротехника и электроника является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.3	У 1.3.01	рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;	З 1.3.01	виды сварочных участков;
			З 1.3.02	виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации;
			З 1.3.03	источники питания;
			З 1.3.04	технологию изготовления сварных конструкций различного класса
ПК 4.5	У 4.5.01	проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования	З 4.5.01	методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах

	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**83**
в т.ч. в форме практической подготовки	**40**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	**42**
лабораторные работы	**-**
практические занятия	**40**
курсовая работа (проект)	**-**
Самостоятельная работа	**-**
Промежуточная аттестация – контрольная работа (2 семестр)	**1**
Промежуточная аттестация – экзамен (3 семестр)	

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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	6
Введение.	**Содержание учебного материала**	1	ПК 1.3 ПК 4.5 ОК 01 ОК 04	Н 1.3.01, Н 4.5.01, У 1.3.01 У 4.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03 З 1.3.04, З 4.5.01, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01 Зо 04.02
	История развития электротехники и электроники. Области применения электроники. Роль электротехники и электроники в развитии научно-технического прогресса.			
Раздел 1. Основы электротехники.		**41**		
Тема 1.1. Электрическое поле.	**Содержание учебного материала**	1	ПК 1.3 ПК 4.5 ОК 01 ОК 04	Н 1.3.01, Н 4.5.01, У 1.3.01 У 4.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03 З 1.3.04, З 4.5.01, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01 Зо 04.02
	Физическая природа электричества. Электрическое поле и величины, его характеризующие. Понятия основных электрических величин: электрическое напряжение, электрический ток, электрическое сопротивление, электропроводность материалов.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие №1 Решение задач с использованием основных электрических величин.			
Тема 1.2. Электрическая цепь и её элементы.	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.3 ПК 4.5 ОК 01 ОК 04	Н 1.3.01, Н 4.5.01, У 1.3.01 У 4.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05
	Источники электрической энергии и электродвижущая сила (ЭДС). Понятие электрической цепи. Условные обозначения элементов электрической цепи. Схема электрической цепи.			

	В том числе практических и лабораторных занятий	2		Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03 З 1.3.04, З 4.5.01, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01 Зо 04.02
	Практическое занятие №2 Составление и чтение электрических схем.			
Тема 1.3. Электрические цепи постоянного тока.	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.3 ПК 4.5 ОК 01 ОК 04	Н 1.3.01, Н 4.5.01, У 1.3.01 У 4.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03 З 1.3.04, З 4.5.01, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01 Зо 04.02
	Закон Ома для участка цепи и для полной цепи. Режимы работы электрических цепей. Основные понятия электрической цепи: узел, ветвь, контур.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие №3 Решение задач на закон Ома.			
Тема 1.4. Сложные электрические цепи постоянного тока.	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.3 ПК 4.5 ОК 01 ОК 04	Н 1.3.01, Н 4.5.01, У 1.3.01 У 4.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03 З 1.3.04, З 4.5.01, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01 Зо 04.02
	Способы соединения резисторов: последовательное, параллельное и смешанное. Работа и мощность электрического тока. Алгоритм расчета неразветвленной электрической цепи.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие №4 Расчет неразветвленной электрической цепи.			
Тема 1.5. Уравнения состояния электрических цепей постоянного тока.	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.3 ПК 4.5 ОК 01 ОК 04	Н 1.3.01, Н 4.5.01, У 1.3.01 У 4.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03 З 1.3.04, З 4.5.01, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01
	Первый закон Кирхгофа. Второй закон Кирхгофа. Расчет электрических цепей: методом контурных токов и методом узловых напряжений.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие №5 Расчет электрических цепей постоянного тока с использованием законов Кирхгофа.			

				Зо 04.02
Тема 1.6. Магнитное поле.	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.3 ПК 4.5 ОК 01 ОК 04	Н 1.3.01, Н 4.5.01, У 1.3.01 У 4.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03 З 1.3.04, З 4.5.01, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01 Зо 04.02
	Магнитное поле и величины, характеризующие магнитное поле: магнитная индукция, магнитный поток, магнитная проницаемость. Магнитные свойства различныхвеществ. Физическая природа ферромагнитных материалов.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие №6 Решение задач с использованием основных магнитных величин.			
Тема 1.7. Электромагнитная индукция.	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.3 ПК 4.5 ОК 01 ОК 04	Н 1.3.01, Н 4.5.01, У 1.3.01 У 4.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03 З 1.3.04, З 4.5.01, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01 Зо 04.02
	Электромагнитные силы, создаваемые магнитным полем. Закон Ампера. Явление электромагнитной индукции. Законы Фарадея и Максвелла. Правило Ленца. Понятие потокосцепления и индуктивности. Явления самоиндукции и взаимоиндукции. Понятие о вихревых токах.			
Тема 1.8. Основные законы магнитных цепей.	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.3 ПК 4.5 ОК 01 ОК 04	Н 1.3.01, Н 4.5.01, У 1.3.01 У 4.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03 З 1.3.04, З 4.5.01, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01 Зо 04.02
	Понятие о магнитных цепях. Первый закон Кирхгофа для магнитной цепи. Второй закон Кирхгофа для магнитной цепи или закон полного тока.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие № **7** Расчет простейших магнитных цепей.			
Тема 1.9. Переменный ток.	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.3 ПК 4.5 ОК 01 ОК 04	Н 1.3.01, Н 4.5.01, У 1.3.01 У 4.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08
	Получение переменного тока. Параметры переменного тока: период, частота, амплитуда, мгновенное и действующее значения переменного тока. Фаза переменного тока. Понятие о временных и векторных диаграммах.			

	В том числе практических и лабораторных занятий	2		Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03 З 1.3.04, З 4.5.01, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01 Зо 04.02
	Практическое занятие №8 Решение задач на определение параметров переменного тока.			
Тема 1.10. Однофазные электрические цепи переменного тока.	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.3 ПК 4.5 ОК 01 ОК 04	Н 1.3.01, Н 4.5.01, У 1.3.01 У 4.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03 З 1.3.04, З 4.5.01, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01 Зо 04.02
	Виды сопротивлений в электрических цепях переменного тока. Активное сопротивление в цепи переменного тока. Индуктивность в цепи переменного тока. Ёмкость в цепи переменного тока. Мощность переменного тока.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие №9 Изучение электронного осциллографа и его применение к исследованию периодических процессов».			
Тема 1.11. Трёхфазные электрические цепи переменного тока.	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.3 ПК 4.5 ОК 01 ОК 04	Н 1.3.01, Н 4.5.01, У 1.3.01 У 4.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03 З 1.3.04, З 4.5.01, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01 Зо 04.02
	Трёхфазный ток, его применение. Трёхфазные электротехнические устройства.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие №10 Решение задач по определению реактивного сопротивления электрической цепи.			
Раздел 2. Электротехнические устройства.		**25**		
Тема 2.1. Электроизмерительные устройства и электрические измерения.	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.3 ПК 4.5 ОК 01 ОК 04	Н 1.3.01, Н 4.5.01, У 1.3.01 У 4.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03 З 1.3.04, З 4.5.01, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01
	Понятие об измерениях и измерительных приборах. Электрические измерения в цепях постоянного и переменного тока. Электрические измерения в трёхфазных цепях.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие №11 Решение задач на определение погрешностей измерений и измерительных приборов.			

				Зо 04.02
Тема 2.2. Устройство и принцип действия электроизмерительных приборов.	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.3 ПК 4.5 ОК 01 ОК 04	Н 1.3.01, Н 4.5.01, У 1.3.01 У 4.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03 З 1.3.04, З 4.5.01, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01 Зо 04.02
	Классификация электроизмерительных приборов. Устройство и принцип действияприборов: магнитоэлектрической системы, электромагнитной системы, электродинамической системы, индукционной системы.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие №12 Изучение принципа действия прибора, предназначенного для измерения сопротивлений.			
Тема 2.3. Трансформаторы.	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.3 ПК 4.5 ОК 01 ОК 04	Н 1.3.01, Н 4.5.01, У 1.3.01 У 4.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03 З 1.3.04, З 4.5.01, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01 Зо 04.02
	Типы трансформаторов. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Коэффициент трансформации. Режимы работы трансформатора.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие №13 Определение рабочих свойств трансформатора по данным опытов холостого хода и короткого замыкания.			
Тема 2.4. Трансформаторы специального назначения.	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.3 ПК 4.5 ОК 01 ОК 04	Н 1.3.01, Н 4.5.01, У 1.3.01 У 4.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03 З 1.3.04, З 4.5.01, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01 Зо 04.02
	Трехфазные трансформаторы. Автотрансформаторы. Измерительные трансформаторы. Сварочные трансформаторы.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие №14 Определение коэффициента полезного действия трансформатора.			
Тема 2.5. Электрические машины.	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.3 ПК 4.5 ОК 01 ОК 04	Н 1.3.01, Н 4.5.01, У 1.3.01 У 4.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08
	Классификация электрических машин. Устройство и принцип действия генераторов постоянного тока. Двигатели постоянного тока. Устройство и принцип действия двигателей постоянного тока.			
	В том числе практических и лабораторных занятий			

	Практическое занятие №15 Изучение схемы пуска двигателя постоянного тока.	2		Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03 З 1.3.04, З 4.5.01, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01 Зо 04.02
Тема 2.6. Асинхронные, синхронные машины.	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.3 ПК 4.5 ОК 01 ОК 04	Н 1.3.01, Н 4.5.01, У 1.3.01 У 4.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03 З 1.3.04, З 4.5.01, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01 Зо 04.02
	Конструкция асинхронного двигателя. Принцип действия асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором. Однофазный и трёхфазный асинхронные двигатели.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие №16 Построение рабочей характеристики асинхронного двигателя.			
Тема 2.7. Синхронные машины.	**Содержание учебного материала**	1	ПК 1.3 ПК 4.5 ОК 01 ОК 04	Н 1.3.01, Н 4.5.01, У 1.3.01 У 4.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03 З 1.3.04, З 4.5.01, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01 Зо 04.02
	Конструкция синхронной машины. Принцип действия синхронной машины при работе в режиме двигателя. Принцип действия синхронной машины в режиме генератора.			
Раздел 3. Основы электроники.		**15**		
Тема 3.1. Полупроводниковые приборы.	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.3 ПК 4.5 ОК 01 ОК 04	Н 1.3.01, Н 4.5.01, У 1.3.01 У 4.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03 З 1.3.04, З 4.5.01, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01
	Физические основы работы полупроводниковых приборов. Свойство электронно-дырочного перехода. Выпрямительные диоды. Принцип действия и вольт - амперная характеристика стабилитрона.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие №17 Построение вольт – амперной характеристики полупроводникового диода.			

				Зо 04.02
Тема 3.2. Транзисторы и тиристоры.	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.3 ПК 4.5 ОК 01 ОК 04	Н 1.3.01, Н 4.5.01, У 1.3.01 У 4.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03 З 1.3.04, З 4.5.01, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01 Зо 04.02
	Типы транзисторов и их устройство. Схемы включения биполярных транзисторов. Устройство и принцип действия тиристора.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие №18 Построение входных и выходных характеристик биполярного транзистора.			
Тема 3.3. Электронные выпрямительные устройства.	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.3 ПК 4.5 ОК 01 ОК 04	Н 1.3.01, Н 4.5.01, У 1.3.01 У 4.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03 З 1.3.04, З 4.5.01, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01 Зо 04.02
	Общие сведения об электронных устройствах. Выпрямительные устройства: однополупериодные, двухполупериодные и трёхфазные выпрямители.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие №19 Построение временной диаграммы двухполупериодного мостового выпрямителя.			
Тема3.4. Электронные усилители.	**Содержание учебного материала**	1	ПК 1.3 ПК 4.5 ОК 01 ОК 04	Н 1.3.01, Н 4.5.01, У 1.3.01 У 4.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.3.03 З 1.3.04, З 4.5.01, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01 Зо 04.02
	Классификация усилителей. Режимы и принцип работы усилителя. Операционныеусилители. Электронные генераторы синусоидальных колебаний. Мультивибраторы и триггеры.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практические занятия №20 Построение амплитудной и частотной характеристик операционного усилителя.			
Промежуточная аттестация – контрольная работа (2 семестр)		**1**		
Всего:		**83**		
Промежуточная аттестация – экзамен (3 семестр)				
		83		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория «Электротехники и электроники» оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

- рабочее место преподавателя,
- посадочные места по количеству обучающихся,
- комплект учебно-наглядных пособий:
- комплект типового лабораторного оборудования «Электротехника и электроника»
- стенд С3-ЭМД1 (содержит резисторы, конденсаторы, катушки индуктивности и трансформаторы)
- амперметр-вольтметр АВ1-07
- стенд моноблочный ЭЦ-МР (содержит источники питания постоянного и переменного тока, стрелочные и цифровые электроизмерительные приборы, микропроцессорный универсальный измеритель мощности, RLC – линейные и нелинейные элементы электрических цепей, устройства коммутации и индикации);
- лабораторный комплект «Электротехника и основы электроники»
- устройство лабораторное по электронике К 4828
- устройство лабораторное по электронике К 4826
-мультимедиапроектор

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Аполлонский, С. М. Основы электротехники. Практикум: учебное пособие для СПО / С. М. Аполлонский. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 320 с. – ISBN 978-5-8114- 6707-5.

2. Атабеков, Г. И. Основы теории цепей: учебник для СПО / Г. И. Атабеков. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 424 с. – ISBN 978-5-8114-6806-5.

3. 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.

4. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники: учебник для СПО / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 736 с. – ISBN 978-5-8114-6756-3.

5. Основы теоретической электротехники: учебное пособие для СПО / Ю. А. Бычков, В. М. Золотницкий, Э. П. Чернышев, А. Н. Белянин. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 592 с. – ISBN 978-5-8114-6888-1.

6. Основы теории электрических аппаратов: учебник для СПО / Е. Г. Акимов, Г. С. Белкин, А. Г. Годжелло [и др.]; под редакцией П. А. Курбатова. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 592 с. – ISBN 978-5-8114-6881-2.

7. Основы электротехники: учебник для СПО / Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов, И. Н. Кравченко. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 204 с. – ISBN 978- 5-8114-6646-7.

8. Потапов, Л. А. Основы электротехники: учебное пособие для СПО / Л. А. Потапов. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 376 с. – ISBN 978-5-8114-6716-7.

9. Сборник задач по основам теоретической электротехники: учебное пособие для СПО / Ю. А. Бычков, А. Н. Белянин, В. Д. Гончаров [и др.]; под редакцией Ю. А.Бычкова. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 392 с. – ISBN 978-5-8114-6889-8.

10. Скорняков, В. А. Общая электротехника и электроника: учебник для СПО / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 176 с. – ISBN 978-5-8114- 6758-7.

11. Тимофеев, И. А. Основы электротехники, электроники и автоматики. Лабораторный практикум: учебное пособие для СПО / И. А. Тимофеев. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 196 с. – ISBN 978-5-8114-6827-0.

12. Фуфаева Л.И. Сборник практических задач по электротехнике. – 8-е изд., испр. – Москва: Академия, 2020. – 288 с. – ISBN 978-5-4468-8919-8. 13. Фуфаева Л.И. Электротехника: учебник. – 2-е изд, стер. – Москва: Академия, 2018. – 384 с. – ISBN 978-5-4468-7418-7.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 374 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5- 534-04339-6. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/453821

2. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование: базовые основы: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. – 5-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 291 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5- 534-04256-6. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/453824

3. Аполлонский, С. М. Основы электротехники. Практикум: учебное пособие для СПО / С. М. Аполлонский. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 320 с. – ISBN 978-5-8114- 6707-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/151687

4. Атабеков, Г. И. Основы теории цепей: учебник для СПО / Г. И. Атабеков. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 424 с. – ISBN 978-5-8114-6806-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/152635

5. 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

6. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники: учебник для СПО / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 736 с. – ISBN 978-5-8114-6756-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/152467

7. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. – Москва: Юрайт, 2020. – 431 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07727-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/451224

8. Лунин, В. П. Электротехника и электроника в 3 т. Том 1. Электрические и магнитные цепи: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 255 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03752-4. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/453929

http://urait.ru/ebs Электронная библиотечная система Юрайт

http://www.iprbookshop.ru/ Электронная библиотечная система IPRbook

http://www.school.edu.ru/default.asp Национальный проект "Образование".

http://window.edu.ru/ Цифровой колледж Подмосковья

Электронный курс Электротехника и электроника https://e-learning.tspk-mo.ru/shellserver?id=12488&module_id=1475066#1475066

3.2.3. Дополнительные источники *(при необходимости)*

Курс электротехники. Лекции по теоретическим основам электротехники и электроники. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.kurstoe.ru.

1. Ермуратский, П. В. Электротехника и электроника / П. В. Ермуратский, Г. П. Лычкина, Ю. Б. Минкин. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2019. — 416 с.

2. Аблязов, В. И. Электротехника и электроника: учебное пособие / В. И. Аблязов. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2018. — 130 с

3. Гордеев-Бургвиц, М. А. Общая электротехника и электроснабжение: учебное пособие / М. А. Гордеев-Бургвиц. — Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 470 с.

4. Алехин, В. А. Электротехника. Электронный конспект лекций с использованием компьютерного моделирования в среде «TIMA»: учебное пособие / В. А. Алехин. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — 15 с.

5. Бондаренко, А. В. Электротехника. Часть 1: учебное пособие / А. В. Бондаренко, А. А. Лебедева. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 410 с

6. Максина, Е. Л. Электроника: учебное пособие / Е. Л. Максина. — 2-е изд. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 с.

7. Алехин, В. А. Электротехника и электроника: Лабораторный практикум с использованием Миниатюрной электротехнической лаборатории МЭЛ, компьютерного моделирования, Mathcad и LabVIEW : учебное пособие / В. А. Алехин. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — 225 с.

8. Алехин, В. А. Электротехника и электроника: Лабораторный практикум с использованием Миниатюрной электротехнической лаборатории МЭЛ, компьютерного моделирования, Mathcad и LabVIEW : учебное пособие / В. А. Алехин. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — 225 с.

9. Матвеев, Б. В. Переходные процессы и спектры: учебное пособие / Б. В. Матвеев. — Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 193 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
умения:		Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ, индивидуальных заданий. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий,
выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;	- скорость и точность выполнения задания; - соответствие выбранного алгоритма условию задачи; - способность грамотно и быстро проводить анализ и расчет электрических цепей; - обоснованность выбора применения методов и способов решения профессиональных задач	
правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;		
производить расчеты простых электрических цепей		
рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем		
снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями		
знания:		
классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;	- четкость и правильность ответов на вопросы; - логика изложения материала; - ясность и аргументированность	Письменный опрос в форме тестирования. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий,
методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей		

основные законы электротехники.	изложения собственного мнения	устный индивидуальный и фронтальный опрос, устное собеседование по теоретическому материалу.
основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;		
основы теории электрических машин, принципы работы типовых электрических устройств		
параметры электрических схем и единицы их измерения		
принцип выбора электрических и электронных приборов		
принципы составления простых электрических и электронных цепей		
способы получения, передачи и использования электрической энергии		
устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов		
основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках		
характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей		

5. Лист актуализации программы (лист внесения изменений)

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения

Приложение 3.13
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО МОДУЛЯ

МДМ.02 Контроль и оценка качества сварочного производства

ОП.02.05 «Метрология, стандартизация и сертификация»

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02.05 «Метрология, стандартизация и сертификация»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.02.05 Метрология, стандартизация и сертификация является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 2.4	У 2.4.01	пользоваться нормативной и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами	З 2.4.01	классификацию нагрузок на сварные соединения
			З 2.4.02	состав Единой системы технологической документации
ПК 3.3	У 3.3.01	производить измерения основных размеров сварочных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений	З 3.3.01	способы получения сварных соединений
			З 3.3.02	способы устранения дефектов сварных соединений
ПК 3.4	У 3.4.01	определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером	З 3.4.01	требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций
	У 3.4.02	заполнять документацию по контролю качества сварных соединений		
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте

	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**36**
в т.ч. в форме практической подготовки	**10**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	**24**
лабораторные работы	**-**
практические занятия	**10**
курсовая работа (проект)	**-**
Самостоятельная работа	**-**
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (4 семестр)	**2**

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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы стандартизации		**13**		
Тема 1.1. Система стандартизации	**Содержание учебного материала**	3	ПК 2.4 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01 ОК 04	Н 2.4.01, Н 3.3.01, Н 3.4.01 У 2.4.01, У 3.3.01, У 3.4.01 У 3.4.02, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 З 2.4.01, З 2.4.02, З 3.3.01 З 3.3.02, З 3.4.01, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01 Зо 04.02
	Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов. Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства. Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации. Система технических измерений и средств измерения. Стандартизация и экология. Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные организации, участвующие в работе ИСО.			
Тема 1.2. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации	**Содержание учебного материала**	4	ПК 2.4 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01 ОК 04	Н 2.4.01, Н 3.3.01, Н 3.4.01 У 2.4.01, У 3.3.01, У 3.4.01 У 3.4.02, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 З 2.4.01, З 2.4.02, З 3.3.01 З 3.3.02, З 3.4.01, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01 Зо 04.02
	Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации. Единая система конструкторской документации (ЕСКД) Виды и комплектность конструкторской документации. Текстовые и графические документы, общие требования к их выполнению. Схемы. Новейшие достижения и перспективы развития метрологии, стандартизации и сертификации в России			
	В том числе практических и лабораторных занятий	**5**		

	Практическое занятие № 1 Изучение общих требований к выполнению текстовых и графических документов. Работа со стандартами			
	Практическое занятие № 2 Оформление текстовых документов			
	Практическое занятие № 3 Оформление графических документов. Построение схем			
Раздел 2. Система стандартизации в отрасли		**17**		
Тема 2.1. Государственная система стандартизации и научно-технический прогресс	**Содержание учебного материала**	2	ПК 2.4 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01 ОК 04	Н 2.4.01, Н 3.3.01, Н 3.4.01 У 2.4.01, У 3.3.01, У 3.4.01 У 3.4.02, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 З 2.4.01, З 2.4.02, З 3.3.01 З 3.3.02, З 3.4.01, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01 Зо 04.02
	Задача стандартизации в управлении качеством. Фактор стандартизации в функции управляющих процессов. Интеграция управления качеством на базе стандартизации. Системный анализ в решении проблем стандартизации. Унификация и агрегатирование. Комплексная и опережающая стандартизация. Комплексные системы общетехнических стандартов.			
Тема 2.2. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости	**Содержание учебного материала**	3	ПК 2.4 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01 ОК 04	Н 2.4.01, Н 3.3.01, Н 3.4.01 У 2.4.01, У 3.3.01, У 3.4.01 У 3.4.02, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 З 2.4.01, З 2.4.02, З 3.3.01 З 3.3.02, З 3.4.01, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01 Зо 04.02
	Общие понятия основных норм взаимозаменяемости. Основные понятия. Виды взаимозаменяемости. Влияние точности размеров на взаимозаменяемость стандартных типовых изделий. Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости. Понятие системы. Структура системы. Систематизация допусков. Систематизация посадок. Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений (ГЦС). Системы допусков и посадок ГЦС. Предельные отклонения. Автоматизированный поиск нормативной точности.			
Тема 2.3.	**Содержание учебного материала**	4	ПК 2.4	Н 2.4.01, Н 3.3.01, Н 3.4.01

Основы метрологии	Общие сведения о метрологии. Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности. Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений. Метрологическая служба. Основные термины и определения. Международные организации по метрологии. Стандартизация в системе технологического контроля и измерений. Документы объектов стандартизации в сфере метрологии на: компоненты систем контроля и измерения, методологию организацию и управление, системные принципы экономики и элементы информационных технологий.		ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01 ОК 04	У 2.4.01, У 3.3.01, У 3.4.01 У 3.4.02, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 З 2.4.01, З 2.4.02, З 3.3.01 З 3.3.02, З 3.4.01, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01 Зо 04.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Практическое занятие № 4 Расчет погрешностей измерений			
	Практическое занятие № 5 Выбор средств измерений			
	Практическое занятие № 6 Изучение методов поверок средств измерений			
	Практическое занятие № 7 Измерение параметров качества электрической энергии			
Раздел 3. Управление качеством продукции и стандартизация		**9**		
Тема 3.1. Основы управления качеством	**Содержание учебного материала**	4	ПК 2.4 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01 ОК 04	Н 2.4.01, Н 3.3.01, Н 3.4.01 У 2.4.01, У 3.3.01, У 3.4.01 У 3.4.02, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 З 2.4.01, З 2.4.02, З 3.3.01 З 3.3.02, З 3.4.01, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01 Зо 04.02
	Методологические основы управления качеством. Объекты и проблема управления. Методический подход. Требования управления. Принципы теории управления. Сущность управления качеством продукции. Планирование потребностей. Проектирование и разработка продукции и процессов. Эксплуатация и утилизация. Ответственность руководства. Менеджмент ресурсов. Измерение, анализ и улучшение (семейство стандартов ИСО 9001 версии 2015 г.) сопровождение и поддержка электронным обеспечением. Системы менеджмента качества. Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Системы менеджмента качества.			
Тема 3.2.	**Содержание учебного материала**	2	ПК 2.4	Н 2.4.01, Н 3.3.01, Н 3.4.01

Сертификация	Сущность и проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Международная сертификация. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в области сертификации. Сертификация в различных сферах. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация.		ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01 ОК 04	У 2.4.01, У 3.3.01, У 3.4.01 У 3.4.02, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 З 2.4.01, З 2.4.02, З 3.3.01 З 3.3.02, З 3.4.01, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01 Зо 04.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	1		
	Практическое занятие № 8 Испытание отраслевой продукции			
Тема 3.3. Стандартизация	**Содержание учебного материала**	2	ПК 2.4 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01 ОК 04	Н 2.4.01, Н 3.3.01, Н 3.4.01 У 2.4.01, У 3.3.01, У 3.4.01 У 3.4.02, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 З 2.4.01, З 2.4.02, З 3.3.01 З 3.3.02, З 3.4.01, Зо 01.01 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 04.01 Зо 04.02
	Экономическое обоснование стандартизации. Общие принципы определения экономической эффективности стандартизации. Показатели экономической эффективности стандартизации. Методы определения экономического эффекта в сфере опытно-конструкторских работ. Методы расчетов экономической эффективности на этапе ТПП. Экономический эффект от стандартизации в сфере в сфере производства и эксплуатации. Экономика качества продукции. Экономическое обоснование качества продукции. Экономическая эффективность новой продукции.			
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (4 семестр)		**2**		
Всего:		**36**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации» оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

- рабочее место преподавателя,
- посадочные места по количеству обучающихся,
- учебно-наглядный материал (таблицы, плакаты, схемы);
- средства измерения и контроля;
- классная доска,
-мультимедиапроектор

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Смирнов Ю.А. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации. Основы метрологии и автоматизации: учебное пособие/ Ю.А.Смирнов. – 1-е изд. –Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 240 с. – ISBN 978-5-8114-3934-8

2. Юрасова Н. В., Полякова Т. В., Кишуров В. М. Метрология и технические измерения. Лабораторный практикум: учебное пособие для СПО/ Н.В.Юрасова. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 188 с. – ISBN 978-5-8114-7394-6.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Коротков, В. С. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие для СПО / В. С. Коротков, А. И. Афонасов. – Саратов: Профобразование, 2017. – 186 с. – ISBN 978-5-4488-0020-7. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/66391

2. Кравченко, Е. Г. Нормирование точности и технические измерения: учебное пособие для СПО / Е. Г. Кравченко, В. Ю. Верещагин. – Саратов: Профобразование, 2021. – 172 с. – ISBN 978-5-4488-1194-4. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/105722

3. Метрология, стандартизация, сертификация: учебно-методическое пособие для СПО / И. А. Фролов, В. А. Жулай, Ю. Ф. Устинов, В. А. Муравьев. – Саратов: Профобразование, 2019. – 126 с. – ISBN 978-5-4488-0375-8. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/87271

3.2.3. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1.. Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для вузов. – 2-е изд. – Санкт-Петербург: Питер, 2021.

2. Тартаковский Д.Ф. Ястребов А.С. Метрология, стандартизация и технические средства измерений: Учебник для вузов - М.: Высш. шк., 2002.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
умения:		
- использовать в профессиональной	Демонстрирует умения использовать в профессиональной	Экспертное наблюдение и оценивание

деятельности документацию систем качества;	деятельности документацию систем качества.	выполнения практических работ, индивидуальных заданий; решение производственных ситуаций. Текущий контроль в форме защиты практических работ.
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Демонстрирует умения оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.	
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	Демонстрирует умения приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	Демонстрирует умения применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	
знания:		
- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;	Демонстрирует знания задачи стандартизации, ее экономической эффективности.	Письменный опрос в форме тестирования. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, устное собеседование по теоретическому материалу.
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;	Демонстрирует знания основных понятий и определений метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества.	
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	Демонстрирует знания терминологии и единиц измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	
- формы подтверждения качества.	Демонстрирует знания форм подтверждения качества	

5. Лист актуализации программы (лист внесения изменений)

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения

Приложение 3.14
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО МОДУЛЯ

МДМ.03 Основы экономики и предпринимательской деятельности

ОП.03.06 «Основы экономики организации»

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03.06 «Основы экономики организации»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.03.06 Основы экономики организации является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03, ОК 04

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 2.2	У 2.2.01	составлять схемы основных сварных соединений	З 2.2.01	методику прочностных расчетов сварных конструкций общего назначения
	У 2.2.02	производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций	З 2.2.02	закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций
			З 2.2.03	классификацию сварных конструкций
ПК 2.3	У 2.3.01	разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы	З 2.3.01	методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов
	У 2.3.02	выбирать технологическую схему обработки		
	У 2.3.03	проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса		
ПК 4.1	У 4.1.01	разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке	З 4.1.01	принципы координации производственной деятельности
			З 4.1.02	основные нормативные правовые акты, регламентирующие проведение монтажно-сварочных работ

			З 4.1.03	справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно – измерительных средств
ПК 4.2	У 4.2.01	рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ	З 4.2.01	формы организации монтажно-сварочных работ
	У 4.2.02	производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат	З 4.2.02	нормативы технологических расчетов, трудовых и материальных затрат
ПК 4.3	У 4.3.01	определять трудоемкость сварочных работ	З 4.3.01	тарифную систему нормирования труда
			З 4.3.02	методику расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		

	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
	Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
	Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
	Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
	Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности	Зо 03.07	кредитные банковские продукты
	Уо 03.08	презентовать бизнес-идею		
	Уо 03.09	определять источники финансирования		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**42**
в т.ч. в форме практической подготовки	**10**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	**31**
лабораторные работы	**-**
практические занятия	**10**
курсовая работа (проект)	**-**
Самостоятельная работа	**-**
Промежуточная аттестация – контрольная работа (5 семестр)	**1**

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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Предприятия и предпринимательство в рыночной экономике		**3**		
Тема 1.1. Предприятие как субъект рыночной экономики.	**Содержание учебного материала**	1	ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 03 ОК 04	Н 2.2.01, Н 2.3.01, Н 4.1.01 Н 4.2.01, Н 4.3.01, У 2.2.01 У 2.2.02, У 2.3.01, У 2.3.02 У 2.3.03, У 4.1.01, У 4.2.01 У 4.2.02, У 4.3.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 03.01 Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04 Уо 03.05, Уо 03.06, Уо 03.07 Уо 03.08, Уо 03.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 2.2.01, З 2.2.02 З 2.2.03, З 2.3.01, З 4.1.01 З 4.1.02, З 4.1.03, З 4.2.01 З 4.2.02, З 4.3.01, З 4.3.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 03.01, Зо 03.02, Зо 03.03 Зо 03.04, Зо 03.05, Зо 03.06 Зо 03.07, Зо 04.01, Зо 04.02
	Экономика, сектор экономики, отрасли. Понятие предприятия, краткая характеристика, классификация. Структура предприятий: общая, производственная, организационная			
	Содержание учебного материала	2	ПК 2.2	Н 2.2.01, Н 2.3.01, Н 4.1.01

Тема 1.2. Типы предприятий России	Классификация предприятий: в зависимости от целей; отраслевой принадлежности; размерам; степени специализации; методам организации производства, степени механизации		ПК 2.3 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 03 ОК 04	Н 4.2.01, Н 4.3.01, У 2.2.01 У 2.2.02, У 2.3.01, У 2.3.02 У 2.3.03, У 4.1.01, У 4.2.01 У 4.2.02, У 4.3.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 03.01 Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04 Уо 03.05, Уо 03.06, Уо 03.07 Уо 03.08, Уо 03.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 2.2.01, З 2.2.02 З 2.2.03, З 2.3.01, З 4.1.01 З 4.1.02, З 4.1.03, З 4.2.01 З 4.2.02, З 4.3.01, З 4.3.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 03.01, Зо 03.02, Зо 03.03 Зо 03.04, Зо 03.05, Зо 03.06 Зо 03.07, Зо 04.01, Зо 04.02
Раздел 2. Экономические ресурсы		**15**		
Тема 2.1. Основные фонды организации	**Содержание учебного материала**	6	ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 03 ОК 04	Н 2.2.01, Н 2.3.01, Н 4.1.01 Н 4.2.01, Н 4.3.01, У 2.2.01 У 2.2.02, У 2.3.01, У 2.3.02 У 2.3.03, У 4.1.01, У 4.2.01 У 4.2.02, У 4.3.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 03.01 Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04 Уо 03.05, Уо 03.06, Уо 03.07 Уо 03.08, Уо 03.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 2.2.01, З 2.2.02 З 2.2.03, З 2.3.01, З 4.1.01 З 4.1.02, З 4.1.03, З 4.2.01
	Основные фонды. Источники формирования основных фондов. Классификация и структура основных фондов. Оценка основных фондов. Учет в натуральных показателях. Первоначальная стоимость. Восстановительная стоимость. Остаточная стоимость. Физический износ. Моральный износ. Амортизация основных фондов. Показатели использования основных фондов. Пути повышения эффективности использования основных фондов.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие №1 Расчет показателей основных фондов предприятия и амортизации основных фондов предприятия			

				З 4.2.02, З 4.3.01, З 4.3.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 03.01, Зо 03.02, Зо 03.03 Зо 03.04, Зо 03.05, Зо 03.06 Зо 03.07, Зо 04.01, Зо 04.02
Тема 2.2. Оборотные средства организации	**Содержание учебного материала**	2	ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 03 ОК 04	Н 2.2.01, Н 2.3.01, Н 4.1.01 Н 4.2.01, Н 4.3.01, У 2.2.01 У 2.2.02, У 2.3.01, У 2.3.02 У 2.3.03, У 4.1.01, У 4.2.01 У 4.2.02, У 4.3.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 03.01 Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04 Уо 03.05, Уо 03.06, Уо 03.07 Уо 03.08, Уо 03.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 2.2.01, З 2.2.02 З 2.2.03, З 2.3.01, З 4.1.01 З 4.1.02, З 4.1.03, З 4.2.01 З 4.2.02, З 4.3.01, З 4.3.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 03.01, Зо 03.02, Зо 03.03 Зо 03.04, Зо 03.05, Зо 03.06 Зо 03.07, Зо 04.01, Зо 04.02
	Оборотные средства. Состав оборотных средств и источники образования оборотных средств. Схема кругооборота оборотных средств. Нормирование оборотных средств. Эффективность использования оборотных средств: показатель оборачиваемости, длительность одного оборота, оборачиваемость оборотных средств.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие № 2 Расчет наличия оборотных средств и эффективность их использования			
Тема 2.3. Трудовые ресурсы организации	**Содержание учебного материала**	2	ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 03 ОК 04	Н 2.2.01, Н 2.3.01, Н 4.1.01 Н 4.2.01, Н 4.3.01, У 2.2.01 У 2.2.02, У 2.3.01, У 2.3.02 У 2.3.03, У 4.1.01, У 4.2.01 У 4.2.02, У 4.3.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07
	Производственный персонал организации (предприятия), состав трудовых ресурсов. Планирование численности и состава персонала. Сущность заработной платы, принципы, методы ее начисления. Производительность труда: определение, показатели. Выработка и трудоемкость, их характеристики			
	В том числе практических и лабораторных занятий	1		

	Практическое занятие № 3 Оформление первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев			Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 03.01 Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04 Уо 03.05, Уо 03.06, Уо 03.07 Уо 03.08, Уо 03.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 2.2.01, З 2.2.02 З 2.2.03, З 2.3.01, З 4.1.01 З 4.1.02, З 4.1.03, З 4.2.01 З 4.2.02, З 4.3.01, З 4.3.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 03.01, Зо 03.02, Зо 03.03 Зо 03.04, Зо 03.05, Зо 03.06 Зо 03.07, Зо 04.01, Зо 04.02
Раздел 3. Ценообразование в рыночной экономике		**4**		
Тема 3.1. Роль цен в управлении организацией	**Содержание учебного материала**	2	ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 03 ОК 04	Н 2.2.01, Н 2.3.01, Н 4.1.01 Н 4.2.01, Н 4.3.01, У 2.2.01 У 2.2.02, У 2.3.01, У 2.3.02 У 2.3.03, У 4.1.01, У 4.2.01 У 4.2.02, У 4.3.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 03.01 Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04 Уо 03.05, Уо 03.06, Уо 03.07 Уо 03.08, Уо 03.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 2.2.01, З 2.2.02 З 2.2.03, З 2.3.01, З 4.1.01 З 4.1.02, З 4.1.03, З 4.2.01 З 4.2.02, З 4.3.01, З 4.3.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 03.01, Зо 03.02, Зо 03.03 Зо 03.04, Зо 03.05, Зо 03.06 Зо 03.07, Зо 04.01, Зо 04.02
	Определение цены. Ценовая политики организации. Формирование цен. Основные цели ценовой политики. Ценовые стратегии. Система ценовых стратегий. Ценовая система. Виды цен, их классификация.			

Тема 3.2. Механизмы ценообразования	**Содержание учебного материала** Ценообразование. Методы ценообразования: определение, классификация	2	ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 03 ОК 04	Н 2.2.01, Н 2.3.01, Н 4.1.01 Н 4.2.01, Н 4.3.01, У 2.2.01 У 2.2.02, У 2.3.01, У 2.3.02 У 2.3.03, У 4.1.01, У 4.2.01 У 4.2.02, У 4.3.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 03.01 Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04 Уо 03.05, Уо 03.06, Уо 03.07 Уо 03.08, Уо 03.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 2.2.01, З 2.2.02 З 2.2.03, З 2.3.01, З 4.1.01 З 4.1.02, З 4.1.03, З 4.2.01 З 4.2.02, З 4.3.01, З 4.3.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 03.01, Зо 03.02, Зо 03.03 Зо 03.04, Зо 03.05, Зо 03.06 Зо 03.07, Зо 04.01, Зо 04.02
Раздел 4. Себестоимость, прибыль и рентабельность – основные показатели деятельности организации (предприятия).		**11**		
Тема 4.1. Себестоимость продукции организации (предприятия)	**Содержание учебного материала** Понятие себестоимости продукции. Состав затрат. Прямые затраты. Накладные (косвенные) затраты. Текущие и единовременные затраты. Подразделение текущих затрат на постоянные и переменные. Пути снижения себестоимости продукции.	2	ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 03 ОК 04	Н 2.2.01, Н 2.3.01, Н 4.1.01 Н 4.2.01, Н 4.3.01, У 2.2.01 У 2.2.02, У 2.3.01, У 2.3.02 У 2.3.03, У 4.1.01, У 4.2.01 У 4.2.02, У 4.3.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 03.01 Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04 Уо 03.05, Уо 03.06, Уо 03.07 Уо 03.08, Уо 03.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 2.2.01, З 2.2.02
	В том числе практических и лабораторных занятий Практические занятия № 4 Расчет показателей по себестоимости	2		

				З 2.2.03, З 2.3.01, З 4.1.01 З 4.1.02, З 4.1.03, З 4.2.01 З 4.2.02, З 4.3.01, З 4.3.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 03.01, Зо 03.02, Зо 03.03 Зо 03.04, Зо 03.05, Зо 03.06 Зо 03.07, Зо 04.01, Зо 04.02
Тема 4.2. Прибыль организации (предприятия)	**Содержание учебного материала**	2	ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 03 ОК 04	Н 2.2.01, Н 2.3.01, Н 4.1.01 Н 4.2.01, Н 4.3.01, У 2.2.01 У 2.2.02, У 2.3.01, У 2.3.02 У 2.3.03, У 4.1.01, У 4.2.01 У 4.2.02, У 4.3.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 03.01 Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04 Уо 03.05, Уо 03.06, Уо 03.07 Уо 03.08, Уо 03.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 2.2.01, З 2.2.02 З 2.2.03, З 2.3.01, З 4.1.01 З 4.1.02, З 4.1.03, З 4.2.01 З 4.2.02, З 4.3.01, З 4.3.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 03.01, Зо 03.02, Зо 03.03 Зо 03.04, Зо 03.05, Зо 03.06 Зо 03.07, Зо 04.01, Зо 04.02
	Доходы организации. Экономическая выгода предприятия. Операционные доходы. Внереализационные доходы. Прибыль организации: сущность, виды. Распределение прибыли. Механизмы формирования, налогообложения и распределения.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие № 5 Расчет прибыли предприятия			
Тема 4.3. Рентабельность производства	**Содержание учебного материала**	2	ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 03	Н 2.2.01, Н 2.3.01, Н 4.1.01 Н 4.2.01, Н 4.3.01, У 2.2.01 У 2.2.02, У 2.3.01, У 2.3.02 У 2.3.03, У 4.1.01, У 4.2.01 У 4.2.02, У 4.3.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04
	Сущность рентабельности. Уровни рентабельности: сметный, плановый, фактический. Расчет рентабельности. Основные показатели рентабельности.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	1		
	Практическое занятие № 6 Расчет уровня рентабельности предприятия			

			ОК 04	Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 03.01 Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04 Уо 03.05, Уо 03.06, Уо 03.07 Уо 03.08, Уо 03.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 2.2.01, З 2.2.02 З 2.2.03, З 2.3.01, З 4.1.01 З 4.1.02, З 4.1.03, З 4.2.01 З 4.2.02, З 4.3.01, З 4.3.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 03.01, Зо 03.02, Зо 03.03 Зо 03.04, Зо 03.05, Зо 03.06 Зо 03.07, Зо 04.01, Зо 04.02
Раздел 5. Планирование хозяйственной и финансовой деятельности организации		**6**		
Тема 5.1. Содержание и методы планирования	**Содержание учебного материала** Планирование. Взаимосвязь планирования и управления производственной деятельностью организации. Виды планов. Бизнес-план. Его роль, функции, назначение. Структура бизнес-плана.	2	ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 03 ОК 04	Н 2.2.01, Н 2.3.01, Н 4.1.01 Н 4.2.01, Н 4.3.01, У 2.2.01 У 2.2.02, У 2.3.01, У 2.3.02 У 2.3.03, У 4.1.01, У 4.2.01 У 4.2.02, У 4.3.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 03.01 Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04 Уо 03.05, Уо 03.06, Уо 03.07 Уо 03.08, Уо 03.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 2.2.01, З 2.2.02 З 2.2.03, З 2.3.01, З 4.1.01 З 4.1.02, З 4.1.03, З 4.2.01 З 4.2.02, З 4.3.01, З 4.3.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 03.01, Зо 03.02, Зо 03.03 Зо 03.04, Зо 03.05, Зо 03.06

				Зо 03.07, Зо 04.01, Зо 04.02
Тема 5.2. Маркетинговая деятельность предприятия	**Содержание учебного материала** Маркетинг. Принцип и цели маркетинга, функции маркетинга. План маркетинга. Определение стратегии маркетинга. Основополагающие элементы комплекса маркетинга.	2	ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 03 ОК 04	Н 2.2.01, Н 2.3.01, Н 4.1.01 Н 4.2.01, Н 4.3.01, У 2.2.01 У 2.2.02, У 2.3.01, У 2.3.02 У 2.3.03, У 4.1.01, У 4.2.01 У 4.2.02, У 4.3.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 03.01 Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04 Уо 03.05, Уо 03.06, Уо 03.07 Уо 03.08, Уо 03.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 2.2.01, З 2.2.02 З 2.2.03, З 2.3.01, З 4.1.01 З 4.1.02, З 4.1.03, З 4.2.01 З 4.2.02, З 4.3.01, З 4.3.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 03.01, Зо 03.02, Зо 03.03 Зо 03.04, Зо 03.05, Зо 03.06 Зо 03.07, Зо 04.01, Зо 04.02
Тема 5.3. Управление финансами организации	**Содержание учебного материала** Финансовое планирование. Цель финансового планирования. Финансовый механизм предприятий. Кредит. Виды кредитов. Основы кредитования организаций.	2	ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 03 ОК 04	Н 2.2.01, Н 2.3.01, Н 4.1.01 Н 4.2.01, Н 4.3.01, У 2.2.01 У 2.2.02, У 2.3.01, У 2.3.02 У 2.3.03, У 4.1.01, У 4.2.01 У 4.2.02, У 4.3.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 03.01 Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04 Уо 03.05, Уо 03.06, Уо 03.07 Уо 03.08, Уо 03.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 2.2.01, З 2.2.02 З 2.2.03, З 2.3.01, З 4.1.01

				З 4.1.02, З 4.1.03, З 4.2.01 З 4.2.02, З 4.3.01, З 4.3.02 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 03.01, Зо 03.02, Зо 03.03 Зо 03.04, Зо 03.05, Зо 03.06 Зо 03.07, Зо 04.01, Зо 04.02
Промежуточная аттестация – контрольная работа (5 семестр)		**1**		
Всего:		**42**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Экономика отрасли, менеджмента и правового обеспечения профессиональной деятельности», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

- рабочее место преподавателя,
- посадочные места по количеству обучающихся,
- классная доска,
- интерактивная доска,
- персональный компьютер,
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Вазим, А. А. Основы экономики: учебник для СПО / А. А. Вазим. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 224 с. – ISBN 978-5-8114-5500-3.

2. Грибов, В.Д. Экономика организации (предприятия): учебник для СПО / В.Д. Гри-бов, В.П. Грузинов, В.А. Кузьменко. – М.: КНОРУС, 2021.

3. Каледин, С. В. Финансовый менеджмент. Расчет, моделирование и планирование финансовых показателей: учебное пособие / С. В. Каледин. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 520 с. – ISBN 978-5-8114-5723-6.

4. Терещенко О.Н. Основы экономики: учебник / О.Н Терещенко. – М.: Академия, 2021.

5. Хазбулатов, Т. М. Менеджмент. Курс лекций и практических занятий: учебное пособие / Т. М. Хазбулатов, А. С. Красникова, О. В. Шишкин. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 240 с. – ISBN 978-5-8114-5725-0.

6. Череданова Л.Н. Основы экономики и предпринимательства. – М.: Академия, 2021.

7. Экономика фирмы. Междисциплинарный анализ: учебник / В. И. Гайдук, П. С. Лемещенко, В. Д. Секерин, А. Е. Горохова. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 420 с. – ISBN 978-5-8114-5770-0.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Микроэкономика. Экономика предприятия (организации): учебное пособие для СПО / Е. А. Аникина, Л. М. Борисова, С. А. Дукарт [и др.]; под редакцией Л. И. Иванкиной. – Саратов: Профобразование, 2021. – 428 с. – ISBN 978-5-4488-0917-0. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/99933

http://urait.ru/ebs Электронная библиотечная система Юрайт

http://www.iprbookshop.ru/ Электронная библиотечная система IPRbook

http://www.school.edu.ru/default.asp Национальный проект "Образование".

http://window.edu.ru/ Цифровой колледж Подмосковья

ЭУМК: Экономика https://e-learning.tspk-mo.ru/shellserver?id=12509&module_id=1479601#1479601

3.2.3. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. Каледин, С. В. Финансовый менеджмент. Лабораторный практикум: учебное пособие / С. В. Каледин. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 248 с. – ISBN 978-5-8114-5724-3.

2. Рыжиков, С. Н. Менеджмент. Комплекс обучающих средств: учебно-методическое пособие / С. Н. Рыжиков. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 168 с. – ISBN 978-5-8114-3549-4.

3. Цветков, А. Н. Основы менеджмента: учебник для СПО / А. Н. Цветков. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 192 с. – ISBN 978-5-8114-5803-5.

4. Сафронов Н. А. Экономика организации (предприятия): Учебник для ср. спец. учебных заведений / Н. А. Сафронов, 2-е изд., с изм. – М.: Магистр, НИЦ ИНФРАМ, 2018. – 256 с

5. Экономика: учеб. пособие / В. Г. Слагода. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. – 239 с. - (Среднее профессиональное образование

6. Барышникова, Н. А. Экономика предприятия: учебное пособие для СПО и прикладного бакалавриата / Н. А. Барышникова, Т. А. Матеуш, М. Г. Миронов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2015. — 191 с.

7. Основы экономики организации: учебник и практикум для СПО / Л. А. Чалдаева [и др.]; под ред. Л. А. Чалдаевой, А. В. Шарковой. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 339 с.

8. Экономика организации (предприятия): Учебник для ср. спец. учебных заведений / Н.А. Сафронов. - 2-е изд., с изм. - М.: Магистр: НИЦ Инфра-М, 2013. - 256 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: основ организации производственного и технологического процесса; материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов отрасли и организации, показателей их использования; механизмов ценообразования на продукцию (услуги); форм оплаты труда в современных условиях;	- четкость и правильность ответов на вопросы; - логика изложения материала; - ясность и аргументированность изложения собственного мнения	Тестовый контроль по выбранной тематике
Умения: - находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации; - выполнять расчет себестоимости продукции организации; - прогнозировать спрос на продукцию организации;	- полнота и грамотность использования информации для технико-экономического обоснования деятельности организации; - способность точно и быстро производить расчеты себестоимости продукции; - обоснованность выбора применения методов и способов решения профессиональных задач;	Оценка результатов выполнения практических заданий,

5. Лист актуализации программы (лист внесения изменений)

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения

Приложение 3.15
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО МОДУЛЯ

МДМ.03 Основы экономики и предпринимательской деятельности

ОП.03.07 «Менеджмент»

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03.07 «Менеджмент»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.03.07 Менеджмент является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 2.3	У 2.3.01	разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы	З 2.3.01	методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов
	У 2.3.02	выбирать технологическую схему обработки		
	У 2.3.03	проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса		
ПК 4.1	У 4.1.01	разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке	З 4.1.01	принципы координации производственной деятельности
			З 4.1.02	основные нормативные правовые акты, регламентирующие проведение монтажно-сварочных работ
			З 4.1.03	справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно – измерительных средств
ПК 4.3	У 4.3.01	определять трудоемкость сварочных работ	З 4.3.01	тарифную систему нормирования труда
			З 4.3.02	методику расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке

ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
	Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы

				финансовой грамотности
	Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
	Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
	Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности	Зо 03.07	кредитные банковские продукты
	Уо 03.08	презентовать бизнес-идею		
	Уо 03.09	определять источники финансирования		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**36**
в т.ч. в форме практической подготовки	**10**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	**25**
лабораторные работы	**-**
практические занятия	**10**
курсовая работа (проект)	**-**
Самостоятельная работа	**-**
Промежуточная аттестация – контрольная работа (5 семестр)	**1**

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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Тема 1. Сущность и характерные черты современного менеджмента	**Содержание учебного материала** Понятие менеджмента, его содержание и место в системе социально-экономических категорий. Менеджмент как наука и искусство. Менеджмент как человеческий фактор, специальность и система. Практические предпосылки возникновения менеджмента. Основные школы менеджмента. Современные подходы в менеджменте. Их сущность и основные отличия.	2	ПК 2.3 ПК 4.1 ПК 4.3 ОК 01 ОК 03 ОК 04	Н 2.3.01, Н 4.1.01, Н 4.3.01 У 2.3.01, У 2.3.02, У 2.3.03 У 4.1.01, У 4.3.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 03.01 Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04 Уо 03.05, Уо 03.06, Уо 03.07 Уо 03.08, Уо 03.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 2.3.01, З 4.1.01 З 4.1.02, З 4.1.03, З 4.3.01 З 4.3.02, Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05 Зо 01.06, Зо 03.01, Зо 03.02 Зо 03.03, Зо 03.04, Зо 03.05 Зо 03.06, Зо 03.07, Зо 04.01 Зо 04.02
Тема 2 Организация как объект менеджмента	**Содержание учебного материала** Организация как объект менеджмента. Органы управления. Основные принципы построения организационных структур. Типы структур управления: линейная, функциональная, линейно-функциональная, Матричная и др. Новое в типах организации. Цели и задачи управления организациями различных организационно-правовых форм. Внешняя среда организации. Факторы среды прямого воздействия. Факторы среды косвенного воздействия. Внутренняя среда организации: структура, кадры,	4	ПК 2.3 ПК 4.1 ПК 4.3 ОК 01 ОК 03 ОК 04	Н 2.3.01, Н 4.1.01, Н 4.3.01 У 2.3.01, У 2.3.02, У 2.3.03 У 4.1.01, У 4.3.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 03.01 Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04 Уо 03.05, Уо 03.06, Уо 03.07 Уо 03.08, Уо 03.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 2.3.01, З 4.1.01

	внутриорганизационные процессы, технология, организационная культура.			З 4.1.02, З 4.1.03, З 4.3.01 З 4.3.02, Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05 Зо 01.06, Зо 03.01, Зо 03.02 Зо 03.03, Зо 03.04, Зо 03.05 Зо 03.06, Зо 03.07, Зо 04.01 Зо 04.02
	Организация производственных процессов. Типы производства и их характеристики. Структура и принципы организации производственного процесса. Производственная структура предприятия. Производственный цикл и его структура. Технологический процесс. Виды движения предметов труда.			
Тема 3. Функции менеджмента	**Содержание учебного материала**	4	ПК 2.3 ПК 4.1 ПК 4.3 ОК 01 ОК 03 ОК 04	Н 2.3.01, Н 4.1.01, Н 4.3.01 У 2.3.01, У 2.3.02, У 2.3.03 У 4.1.01, У 4.3.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 03.01 Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04 Уо 03.05, Уо 03.06, Уо 03.07 Уо 03.08, Уо 03.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 2.3.01, З 4.1.01 З 4.1.02, З 4.1.03, З 4.3.01 З 4.3.02, Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05 Зо 01.06, Зо 03.01, Зо 03.02 Зо 03.03, Зо 03.04, Зо 03.05 Зо 03.06, Зо 03.07, Зо 04.01 Зо 04.02
	Функции менеджмента. Цикл менеджмента (планирование, организация, мотивация и контроль) – основа управленческой деятельности. Формы планирования. Виды планов. Основные стадии планирования. Контроль и его этапы, виды контроля, правила контроля.			
	Мотивация и критерии мотивации труда. Индивидуальная и групповая мотивации. Ступени мотивации. Правила работы с группой. Мотивация и иерархия потребностей. Процессуальные теории мотивации. Сущность делегирования. Правила и принципы делегирования.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**		
	Практическое занятие № 1 Мотивация на предприятии	2		
Тема 4. Принятие управленческих решений	**Содержание учебного материала**	4	ПК 2.3 ПК 4.1 ПК 4.3 ОК 01 ОК 03 ОК 04	Н 2.3.01, Н 4.1.01, Н 4.3.01 У 2.3.01, У 2.3.02, У 2.3.03 У 4.1.01, У 4.3.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 03.01 Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04 Уо 03.05, Уо 03.06, Уо 03.07 Уо 03.08, Уо 03.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 2.3.01, З 4.1.01 З 4.1.02, З 4.1.03, З 4.3.01 З 4.3.02, Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05 Зо 01.06, Зо 03.01, Зо 03.02
	Типы решений и требования, предъявляемые к ним. Методы принятия решений. Матрицы приятия решений. Уровни принятия решений: рутинный, селективный, адаптационный, инновационный. Этапы принятия решений: установление проблемы, выявление факторов и условий, разработка решений, оценка и принятие решения.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**		
	Практическое занятие № 2 Принятие управленческих решений в предлагаемых ситуациях.	2		
	Практическое занятие № 3: Решение ситуационных задач по теме «Управленческое решение»	2		

				Зо 03.03, Зо 03.04, Зо 03.05 Зо 03.06, Зо 03.07, Зо 04.01 Зо 04.02
Раздел 5. Психология менеджмента	**Содержание учебного материала**	5	ПК 2.3 ПК 4.1 ПК 4.3 ОК 01 ОК 03 ОК 04	Н 2.3.01, Н 4.1.01, Н 4.3.01 У 2.3.01, У 2.3.02, У 2.3.03 У 4.1.01, У 4.3.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 03.01 Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04 Уо 03.05, Уо 03.06, Уо 03.07 Уо 03.08, Уо 03.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 2.3.01, З 4.1.01 З 4.1.02, З 4.1.03, З 4.3.01 З 4.3.02, Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05 Зо 01.06, Зо 03.01, Зо 03.02 Зо 03.03, Зо 03.04, Зо 03.05 Зо 03.06, Зо 03.07, Зо 04.01 Зо 04.02
	Понятие о психике. Личность и ее структура. Индивидуально-типологические особенности личности: типы темперамента, акцентуация характера, организаторские способности. Психологические аспекты малых групп и коллективов: классификация и стации развития групп, формальные и неформальные группы. Социально-психологический климат в коллективе.			
	Понятие конфликта. Природа и сущность конфликтов в организации. Причины конфликтов. Стили разрешения межличностных и организационных конфликтов. Последствия конфликтов. Взаимосвязь конфликта и стресса.			
	Лидерство. Власть и влияние. Виды власти. Методы влияния, их содержание. Источники власти. Искусство строить отношения с партнерами. Имидж (образ) менеджера: поза, мимика, жесты как выражение позиции руководителя в процессе общения. Психологическая устойчивость руководителя как основа нормальной обстановки в организации.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**		
	Практическое занятие № 4 Власть и влияние руководителя	2		
Раздел 6. Коммуникационный процесс	**Содержание учебного материала**	2	ПК 2.3 ПК 4.1 ПК 4.3 ОК 01 ОК 03 ОК 04	Н 2.3.01, Н 4.1.01, Н 4.3.01 У 2.3.01, У 2.3.02, У 2.3.03 У 4.1.01, У 4.3.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 03.01 Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04 Уо 03.05, Уо 03.06, Уо 03.07 Уо 03.08, Уо 03.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 2.3.01, З 4.1.01 З 4.1.02, З 4.1.03, З 4.3.01 З 4.3.02, Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05 Зо 01.06, Зо 03.01, Зо 03.02
	Информация как основа коммуникационного процесса. Информация в системе управления. Процесс коммуникации в менеджменте. Виды коммуникаций. Невербальная коммуникация. Препятствия обмену информацией. Управление коммуникациями в организациях.			

				Зо 03.03, Зо 03.04, Зо 03.05 Зо 03.06, Зо 03.07, Зо 04.01 Зо 04.02
Раздел 7. Деловое общение	**Содержание учебного материала**	2	ПК 2.3 ПК 4.1 ПК 4.3 ОК 01 ОК 03 ОК 04	Н 2.3.01, Н 4.1.01, Н 4.3.01 У 2.3.01, У 2.3.02, У 2.3.03 У 4.1.01, У 4.3.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 03.01 Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04 Уо 03.05, Уо 03.06, Уо 03.07 Уо 03.08, Уо 03.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 2.3.01, З 4.1.01 З 4.1.02, З 4.1.03, З 4.3.01 З 4.3.02, Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05 Зо 01.06, Зо 03.01, Зо 03.02 Зо 03.03, Зо 03.04, Зо 03.05 Зо 03.06, Зо 03.07, Зо 04.01 Зо 04.02
	Правила ведения бесед, совещаний. Планирование проведения данных мероприятий. Абстрактные типы собеседников. Факторы повышения эффективности делового общения. Техника телефонных переговоров. Фазы делового общения: начало беседы, передача информации, аргументирование, опровержение доводов собеседника, принятие решения.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**		
	Практическое занятие № 5 Правила ведения деловых бесед, совещаний, переговоров.	2		
Раздел 8. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности	**Содержание учебного материала**	2	ПК 2.3 ПК 4.1 ПК 4.3 ОК 01 ОК 03 ОК 04	Н 2.3.01, Н 4.1.01, Н 4.3.01 У 2.3.01, У 2.3.02, У 2.3.03 У 4.1.01, У 4.3.01, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 03.01 Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04 Уо 03.05, Уо 03.06, Уо 03.07 Уо 03.08, Уо 03.09, Уо 04.01 Уо 04.02, З 2.3.01, З 4.1.01 З 4.1.02, З 4.1.03, З 4.3.01 З 4.3.02, Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05 Зо 01.06, Зо 03.01, Зо 03.02 Зо 03.03, Зо 03.04, Зо 03.05 Зо 03.06, Зо 03.07, Зо 04.01 Зо 04.02
	Понятие руководства и власти. Управление человеком и управление группой. Планирование работы менеджера. Затраты и потери рабочего времени. Основные направления улучшения использования времени. Организация рабочего дня, рабочей недели, рабочего места. Улучшение условий и режима работы. Рабочее место руководителя, его эргономические характеристики.			
Промежуточная аттестация – контрольная работа (5 семестр)		**1**		
Всего:		**36**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Экономика отрасли, менеджмента и правового обеспечения профессиональной деятельности», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

- рабочее место преподавателя,
- посадочные места по количеству обучающихся,
- классная доска,
- интерактивная доска,
- персональный компьютер,
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Егорова, Т. И. Основы менеджмента / Т. И. Егорова; под редакцией А. Я. Волкова. — Москва, Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2019. — 136 с

3.2.2. Основные электронные издания

1. Электронный учебник Менеджментhttps://e-learning.tspk-mo.ru/seo/books/reader/?id=103291
2. Электронный учебник Менеджмент Практикум https://e-learning.tspk-mo.ru/seo/books/reader/?id=103104

http://urait.ru/ebs Электронная библиотечная система Юрайт

http://www.iprbookshop.ru/ Электронная библиотечная система IPRbook

http://www.school.edu.ru/default.asp Национальный проект "Образование".

http://window.edu.ru/ Цифровой колледж Подмосковья

3.2.3. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. Основы менеджмента: учебно-методическое пособие / В. В. Макрусев, М. В. Бойкова, И. Н. Колобова, Е. О. Любкина. — Москва: Российская таможенная академия, 2017. — 104 с.

2. Акберов, К. Ч. Теория менеджмента: история управленческой мысли: учебник / К. Ч. Акберов, Б. В. Малозёмов; под редакцией Б. В. Малозёмова. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2015. — 288 с.

3. Воронин, А. Ю. Основы менеджмента: учебное пособие / А. Ю. Воронин, О. В. Сересева, Л. И. Чурина. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 119 с

4. Герчикова, И. Н. Менеджмент: учебник для вузов / И. Н. Герчикова. — 4-е изд. — Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 511 с.

5. Попов, А. А. Общий менеджмент: учебное пособие / А. А. Попов, Д. А. Попов. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2016. — 567 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
умения:		Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ, индивидуальных заданий. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий,
Применять методику принятия эффективного решения	Применяет методику принятия эффективного решения	
Организовать работу и обеспечивать условия для профессионального и личностного совершенствования исполнителей	правильно организовывает работу и обеспечивать условия для профессионального и личностного совершенствования исполнителей	

знания:		
Организации производственного процесса;	демонстрация знаний по организации производственного процесса;	Письменный опрос в форме тестирования. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, устный индивидуальный и фронтальный опрос, устное собеседование по теоретическому материалу.
Условий эффективного общения	демонстрирует знания условий эффективного общения	

5. Лист актуализации программы (лист внесения изменений)

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения

Приложение 3.16
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО МОДУЛЯ

МДМ.03 Основы экономики и предпринимательской деятельности

ОП.03.08 «Охрана труда»

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03.08 «Охрана труда»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.03.08 Охрана труда является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04, ОК.07

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 4.3	У 4.3.01	определять трудоемкость сварочных работ	З 4.3.01	тарифную систему нормирования труда
			З 4.3.02	методику расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке
ПК 4.5	У 4.5.01	проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования	З 4.5.01	методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
	Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
			Зо 07.04	принципы бережливого производства
			Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**36**
в т.ч. в форме практической подготовки	**10**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	**24**
лабораторные работы	**-**
практические занятия	**10**
курсовая работа (проект)	**-**
Самостоятельная работа	**-**
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (2 семестр)	**2**

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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основные положения по охране труда		**4**		
Тема 1.1. Введение. Организация работы по охране труда на производстве	**Содержание учебного материала**	1	ПК 4.3 ПК 4.5 ОК 01 ОК 04 ОК 07	Н 4.3.01, Н 4.5.01, У 4.3.01 У 4.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03 З 4.3.01, З 4.3.02, З 4.5.01 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04 Зо 07.05
	Связь дисциплины с теорией и практикой. Общие вопросы трудового законодательства. Законодательство о труде. Организация работы по охране труда на производстве.			
Тема 1.2. Контроль и надзор за безопасностью труда	**Содержание учебного материала**	1	ПК 4.3 ПК 4.5 ОК 01 ОК 04 ОК 07	Н 4.3.01, Н 4.5.01, У 4.3.01 У 4.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03 З 4.3.01, З 4.3.02, З 4.5.01 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04 Зо 07.05
	Надзор и контроль за соблюдением законодательных и иных нормативных актов по охране труда. Обязанности работника и работодателя по выполнению требований охраны труда. Обучение и профессиональная подготовка по охране труда.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие №1 Несчастные случаи на производстве. Расследование и учет несчастных случаев на производстве.			
Раздел 2. Гигиена труда и производственная санитария		**6**		

Тема 2.1. Санитарно-бытовое обеспечение работающих. Требования к производственным помещениям, оборудованию, приспособлениям	**Содержание учебного материала**	2	ПК 4.3 ПК 4.5 ОК 01 ОК 04 ОК 07	Н 4.3.01, Н 4.5.01, У 4.3.01 У 4.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03 З 4.3.01, З 4.3.02, З 4.5.01 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04 Зо 07.05
	Санитарно-бытовое обеспечение работающих. Оздоровление воздушной среды. Защита людей от ионизирующих излучений. Требования к производственным помещениям, оборудованию и приспособлениям. Опасные и вредные производственные факторы. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ.			
Тема 2.2. Средства индивидуальной и коллективной защиты	**Содержание учебного материала**	2	ПК 4.3 ПК 4.5 ОК 01 ОК 04 ОК 07	Н 4.3.01, Н 4.5.01, У 4.3.01 У 4.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03 З 4.3.01, З 4.3.02, З 4.5.01 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04 Зо 07.05
	Средства индивидуальной и коллективной защиты. Классификация средств. Порядок выдачи средств индивидуальной защиты. Правила хранения средств индивидуальной защиты.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие № 2 Овладение способами подбора средств индивидуальной защиты (спецодежды, светофильтров и т.д.)			
Раздел 3. Основы пожарной безопасности		**8**		
Тема 3.1. Общие задачи пожарной безопасности на объекте	**Содержание учебного материала**	2	ПК 4.3 ПК 4.5 ОК 01 ОК 04 ОК 07	Н 4.3.01, Н 4.5.01, У 4.3.01 У 4.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03 З 4.3.01, З 4.3.02, З 4.5.01 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04 Зо 07.05
	Понятия «пожар», «горение», классификация веществ по степени горючести. Классификация производственных объектов по взрывопожароопасности. Причины возникновения пожаров и взрывов.			

Тема3.2. Предотвращение пожаров и противопожарная защита объекта	**Содержание учебного материала**	2	ПК 4.3 ПК 4.5 ОК 01 ОК 04 ОК 07	Н 4.3.01, Н 4.5.01, У 4.3.01 У 4.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03 З 4.3.01, З 4.3.02, З 4.5.01 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04 Зо 07.05
	Пожарная безопасность объекта. Предупреждение образования горючей среды. Предупреждение возникновения в горючей среде источников зажигания. Классификация средств противопожарной защиты и их применение.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие № 3 Применение средств пожаротушения			
Тема 3.3. Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	**Содержание учебного материала**	2	ПК 4.3 ПК 4.5 ОК 01 ОК 04 ОК 07	Н 4.3.01, Н 4.5.01, У 4.3.01 У 4.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03 З 4.3.01, З 4.3.02, З 4.5.01 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04 Зо 07.05
	Организационно-технические мероприятия: организация пожарной охраны, обучение рабочих и служащих правилам пожарной безопасности и отработка действий в случае пожара и эвакуации людей. Ответственность за пожарную безопасность.			
Раздел 4. Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности		**8**		
Тема 4.1. Требования к производственным помещениям	**Содержание учебного материала**	2	ПК 4.3 ПК 4.5 ОК 01 ОК 04 ОК 07	Н 4.3.01, Н 4.5.01, У 4.3.01 У 4.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03 З 4.3.01, З 4.3.02, З 4.5.01 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04
	Требования к производственным помещениям для выполнения электросварочных и газопламенных работ с учетом охраны труда и техники безопасности. Требования к персоналу, выполняющему сварочные работы.			

				Зо 07.05
Тема 4.2. Организация безопасного выполнения электросварочных работ	**Содержание учебного материала** Выполнение правил техники безопасности при размещении сварочного оборудования. Правила техники безопасности при выполнении электросварочных работ.	2	ПК 4.3 ПК 4.5 ОК 01 ОК 04 ОК 07	Н 4.3.01, Н 4.5.01, У 4.3.01 У 4.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03 З 4.3.01, З 4.3.02, З 4.5.01 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04 Зо 07.05
Тема 4.3. Организация безопасного выполнения газосварочных работ	**Содержание учебного материала** Правила техники безопасности при выполнении газосварочных работ. Эксплуатация баллонов для сжатых, сжиженных и растворенных газов	2	ПК 4.3 ПК 4.5 ОК 01 ОК 04 ОК 07	Н 4.3.01, Н 4.5.01, У 4.3.01 У 4.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03 З 4.3.01, З 4.3.02, З 4.5.01 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04 Зо 07.05
Тема 4.4. Правила безопасной эксплуатации механического оборудования	**Содержание учебного материала** Правила безопасной эксплуатации механического оборудования. Требования к инструменту и оборудованию.	2	ПК 4.3 ПК 4.5 ОК 01 ОК 04 ОК 07	Н 4.3.01, Н 4.5.01, У 4.3.01 У 4.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03 З 4.3.01, З 4.3.02, З 4.5.01 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04 Зо 07.05

Раздел 5. Охрана окружающей среды		**4**		
Тема 5.1. Воздействие негативных факторов на окружающую среду.	**Содержание учебного материала**	1	ПК 4.3 ПК 4.5 ОК 01 ОК 04 ОК 07	Н 4.3.01, Н 4.5.01, У 4.3.01 У 4.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03 З 4.3.01, З 4.3.02, З 4.5.01 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04 Зо 07.05
	Источники загрязнения окружающей среды. Их классификация. Воздействие опасных и вредных факторов на человека и окружающую среду.			
Тема 5.2. Профилактические мероприятия по охране окружающей среды	**Содержание учебного материала**	1	ПК 4.3 ПК 4.5 ОК 01 ОК 04 ОК 07	Н 4.3.01, Н 4.5.01, У 4.3.01 У 4.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03 З 4.3.01, З 4.3.02, З 4.5.01 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04 Зо 07.05
	Система экологического контроля и ее задачи. Производственный экологический мониторинг.			
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическая работа №4 Профилактические мероприятия по охране окружающей среды	2		
Раздел 6. Защита работающих от негативного воздействия чрезвычайных ситуаций		**4**		
Тема 6.1. Защита работающих от негативного воздействия чрезвычайных ситуаций	**Содержание учебного материала**	2	ПК 4.3 ПК 4.5 ОК 01 ОК 04 ОК 07	Н 4.3.01, Н 4.5.01, У 4.3.01 У 4.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03 З 4.3.01, З 4.3.02, З 4.5.01 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04
	Чрезвычайные ситуации. Принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях. Правила поведения при чрезвычайных ситуациях. Организация мероприятий по защите, работающих от негативного воздействия чрезвычайных ситуаций			
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическая работа №5 разработка мероприятий по защите людей от негативного воздействия чрезвычайных ситуаций.	2		

				Зо 07.05
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (2 семестр)		**2**		
Всего:		**36**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Экологических основ природопользования, безопасности жизнедеятельности и охраны труда» оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:
- рабочее место преподавателя,
- посадочные места по количеству обучающихся,
- классная доска,
- интерактивная доска,
- персональный компьютер,
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для СПО / Г. И. Беляков. – 3-е изд., пер. и доп. – Москва: Юрайт, 2021. – 404 с.

2. Беляков, Г. И. Электробезопасность: учебное пособие для СПО / Г. И. Беляков. – Москва: Юрайт, 2021. – 143 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Охрана труда : учебное пособие для СПО / составители А. Б. Булгаков, В. Н. Аверьянов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 197 c. — ISBN 978-5-4488-1137-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/105148

2. Сатонина, Н. Н. Охрана труда : учебное пособие для СПО / Н. Н. Сатонина, А. В. Султанова, О. С. Чечина. — Саратов : Профобразование, 2021. — 160 c. — ISBN 978-5-4488-1242-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/106846

3. Солопова, В. А. Охрана труда : учебное пособие для СПО / В. А. Солопова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 125 c. — ISBN 978-5-4488-0353-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/86204

4. Харачих, Г. И. Специальная оценка условий труда: учебное пособие для спо / Г. И. Харачих, Э. Н. Абильтарова, Ш. Ю. Абитова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-5879-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/146630 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Широков, Ю. А. Охрана труда: учебник для спо / Ю. А. Широков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 372 с. — ISBN 978-5-8114-7911-5. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167190 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1 ГОСТ 12.1.005-88. Общие санитарно – гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
2 ГОСТ 12.0.004-90 «Организация обучения безопасности труда»
3 Конституция Российской Федерации.
4 Постановление Минтруда РФ N 73 от 24.10.2002 "Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и Положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях"
5 Трудовой Кодекс Российской федерации.
6 Федеральный закон от 28 декабря 2013 года N 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда».
7 Федеральный закон №125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний»
8 Федеральный закон №69-ФЗ «О пожарной безопасности»

9 Федеральный закон №184-ФЗ «О техническом регулировании».
10 ГН 2.2.5.1313-03. «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны»
11 Федеральный закон №116- ФЗ. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
12 Завертаная, Е. И. Управление качеством в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний: учебное пособие для СПО / Е. И. Завертаная. – Москва: Юрайт, 2016. – 307 с.
13 Карнаух, Н.Н. Охрана труда; учебник. – Москва: Юрайт; 2017. – 380 с.
14 Родионова, О.М. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда; учебник. – Москва: Юрайт, 2016. – 441 с.
15 Татаренко, В.И. Основы безопасности труда в техносфере; учебник. – Москва: Форум; ИНФРА-М, 2016. – 351 с.
16. Беляков, Г.И. Пожарная безопасность; учебное пособие. - М.; Юрайт; 2017г. – 143 с. – ISBN 978-5-534-00155-6
17. Графкина М.В. Безопасность жизнедеятельности; учебник. – Москва: Форум; 2018. – 416 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
умения:		Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ, индивидуальных заданий. Текущий контроль в форме защиты практических работ.
- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;	Демонстрирует умения вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения.	
- использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;	Демонстрирует умения использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты.	
- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;	Демонстрирует умения определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности.	
- оценивать состояние охраны труда на производственном объекте;	Демонстрирует умения оценивать состояние охраны труда на производственном объекте.	
- применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;	Демонстрирует умения применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях.	
- проводить оценку условий труда и травмобезопасности;	Демонстрирует умения проводить оценку условий труда и травмобезопасности.	
- инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам охраны труда;	Демонстрирует умения инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам охраны труда.	
- соблюдать правила охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.	Демонстрирует умения соблюдать правила охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.	
знания:		

- законодательство в области охраны труда;	Демонстрирует знания законодательства в области охраны труда.	Опрос в форме тестирования. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения самостоятельной работы устный индивидуальный и фронтальный опрос, устное собеседование по теоретическому материалу.
- нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;	Демонстрирует знания нормативных документов по охране труда и здоровья, основ профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности.	
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;	Демонстрирует знания правил и норм охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты.	
- правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;	Демонстрирует знания правовых и организационных основ охраны труда в организации, системы мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижения вредного воздействия на окружающую среду, профилактических мероприятий по технике безопасности и производственной санитарии.	
- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;	Демонстрирует знания возможных опасных и вредных факторов и средств защиты.	
- действие токсичных веществ на организм человека;	Демонстрирует знания действий токсичных веществ на организм человека.	
- категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;	Демонстрирует знания категорирования производств по взрыво- и пожароопасности.	
- меры предупреждения пожаров и взрывов;	Демонстрирует знания мер предупреждения пожаров и взрывов.	
- общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;	Демонстрирует знания общих требований безопасности на территории организации и в производственных помещениях.	
- основные причины возникновения пожаров и взрывов;	Демонстрирует знания основных причин возникновения пожаров и взрывов.	
- особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;	Демонстрирует знания особенностей обеспечения безопасных условий труда на производстве.	
- порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;	Демонстрирует знания порядка хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты.	
- предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты;	Демонстрирует знания предельно допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ и индивидуальных средств защиты.	
- права и обязанности работников в области охраны труда;	Демонстрирует знания прав и обязанностей работников в области охраны труда.	

- виды и правила проведения инструктажей по охране труда;	Демонстрирует знания видов и правил проведения инструктажей по охране труда.	
- возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;	Демонстрирует знания возможных последствий несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактических или потенциальных последствий собственной деятельности (или бездействия) и их влияния на уровень безопасности труда.	
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;	Демонстрирует знания принципов прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях.	
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.	Демонстрирует знания средств и методов повышения безопасности технических средств и технологических процессов.	

5. Лист актуализации программы (лист внесения изменений)

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения

Приложение 3.17
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО МОДУЛЯ

МДМ.03 Основы экономики и предпринимательской деятельности

ОП.03.09 «Безопасность жизнедеятельности»

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03.09 «Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.03.09 Безопасность жизнедеятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04, ОК.07

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 4.3	У 4.3.01	определять трудоемкость сварочных работ	З 4.3.01	тарифную систему нормирования труда
			З 4.3.02	методику расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке
ПК 4.5	У 4.5.01	проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования	З 4.5.01	методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		

	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
	Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
			Зо 07.04	принципы бережливого производства
			Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**68**
в т.ч. в форме практической подготовки	**30**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	**35**
лабораторные работы	**-**
практические занятия	**30**
курсовая работа (проект)	**-**
Самостоятельная работа	**-**
Промежуточная аттестация – контрольная работа (5 семестр)	**1**
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (6 семестр)	**2**

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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Организация защиты населения.		**29**		
Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного характера	**Содержание учебного материала**	1	ПК 4.3 ПК 4.5 ОК 01 ОК 04 ОК 07	Н 4.3.01, Н 4.5.01, У 4.3.01 У 4.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03 З 4.3.01, З 4.3.02, З 4.5.01 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04 Зо 07.05
	Классификация чрезвычайных ситуаций природного характера. Классификация чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Чрезвычайные ситуации военного времени			
	Определение границ и структуры очагов поражения	1		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**		
	Практическое занятие №1. Расчет доз облучения при проведении работ и определение допустимого времени пребывания	2		
	Практическое занятие №2. Расчет времени пребывания в зонах химического заражения в различных средствах индивидуальной защиты	2		
Тема 1.2. Защита населения от негативных воздействий ЧС	**Содержание учебного материала**	3	ПК 4.3 ПК 4.5 ОК 01 ОК 04 ОК 07	Н 4.3.01, Н 4.5.01, У 4.3.01 У 4.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03 З 4.3.01, З 4.3.02, З 4.5.01 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06
	МЧС России – федеральный орган управления в области защиты населения и территорий от ЧС. Вредные факторы производственной среды и их влияние на организм человека. Производственные средства безопасности. Индивидуальные и коллективные средства безопасности			
	Расчет параметров воздуха рабочей зоны	2		
	Порядок проверки исправности, сроков испытаний, использования первичных средств пожаротушения	2		

	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**		Зо 04.01, Зо 04.02, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04 Зо 07.05
	Практическое занятие №3. Практическая отработка эвакуации людей при пожаре, обнаружении заложенного взрывного устройства и поведении, будучи заложником	2		
	Практическое занятие №4. Подготовка данных и определение порядка использования инженерных сооружений для защиты работающих и населения в ЧС	2		
	Практическое занятие №5. Порядок подбора, выдачи и практического использования индивидуальных средств защиты	2		
Тема 1.3. Обеспечение устойчивости функционирования организации, прогнозирование и оценка последствий ЧС	**Содержание учебного материала**	4	ПК 4.3 ПК 4.5 ОК 01 ОК 04 ОК 07	Н 4.3.01, Н 4.5.01, У 4.3.01 У 4.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03 З 4.3.01, З 4.3.02, З 4.5.01 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04 Зо 07.05
	Осуществление мероприятий по защите персонала при угрозе и возникновении ЧС. Единая система предупреждения и ликвидации ЧС. Организация аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации ЧС. Профилактические меры по снижению уровня опасных факторов ЧС			
	Планирование, подготовка документов и организация эвакуационных мероприятий	4		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**		
	Практическое занятие №6. Отработка навыков в планировании и организации аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации ЧС природного и техногенного характера.	2		
Раздел 2. Основы военной службы.		**36**		
Тема 2.1. Основы обороны государства. Военная доктрина Российской Федерации	**Содержание учебного материала**	4	ПК 4.3 ПК 4.5 ОК 01 ОК 04 ОК 07	Н 4.3.01, Н 4.5.01, У 4.3.01 У 4.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03 З 4.3.01, З 4.3.02, З 4.5.01 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04
	Цели, задачи и основные мероприятия гражданской обороны. Обеспечение национальной безопасности России. Военная организация государства. Военная доктрина Российской Федерации. Структура Вооруженных сил Российской Федерации. Виды и рода войск. Воинская обязанность граждан. Воинская дисциплина, на чем она основывается и чем достигается, виды поощрений и взысканий.			
	Предназначение Вооруженных сил Российской Федерации, их комплектование и управление Вооруженными силами.	2		

	Виды и рода войск Вооруженных сил РФ, их предназначение и особенности прохождения службы.	2		Зо 07.05
	Определение правовой основы военной службы в Конституции РФ и ФЗ «Об обороне», «О воинской обязанности и военной службе».	2		
	Организация и порядок призыва граждан на военную службу, поступление на нее в добровольном порядке.	2		
	Требования воинской деятельности, предъявляемые к личностным качествам гражданина.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**		
	Практическое занятие №7. Права и свободы военнослужащего. Льготы, предоставляемые военнослужащим, обязанности и ответственности.	2		
	Практическое занятие №8. Правила приема в военные ОУ профессионального образования гражданской молодежи.	2		
	Практическое занятие№9. Ритуал принятия Военной присяги. Общие и специальные обязанности военнослужащих.	2		
	Практическое занятие №10. Патриотизм и верность воинскому долгу – основные качества защитника Отечества.	2		
	Практическое занятие №11. Терроризм как серьезная угроза национальной безопасности России	2		
Тема 2.2 Основы медицинских знаний	**Содержание учебного материала**	4	ПК 4.3 ПК 4.5 ОК 01 ОК 04 ОК 07	Н 4.3.01, Н 4.5.01, У 4.3.01 У 4.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03 З 4.3.01, З 4.3.02, З 4.5.01 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 04.01, Зо 04.02, Зо 07.01 Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04 Зо 07.05
	Здоровый образ жизни и его составляющие. Факторы, разрушающие здоровье			
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**		
	Практическое занятие №12. Отработка навыков оказания первой медицинской помощи: при кровотечениях, ожогах, при травмах опорно-двигательного аппарата.	2		
	Практическое занятие №13. Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при отравлении аварийно-химическими отравляющими веществами (АХОВ)	2		
	Практическое занятие №14Проведение реанимационных мероприятий с использованием робота тренажера.	2		

	Практическое занятие №15. Классификация, расследование, оформление и учет несчастных случаев.	2		
Промежуточная аттестация – контрольная работа (5 семестр)		**1**		
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (6 семестр)		**2**		
Всего		**68**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Экологических основ природопользования, безопасности жизнедеятельности и охраны труда» оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

- рабочее место преподавателя,
- посадочные места по количеству обучающихся,
- классная доска,
- комплект учебно-наглядных пособий:
- учебные стенды по безопасности жизнедеятельности
- образцы аварийно-спасательных инструментов и оборудования (АСИО)
- комплект средств индивидуальной защиты (СИЗ): противогаз ГП- 7, респиратор Р -2, защитный костюм Л-1/общевойсковой защитный костюм
- компас-азимут
- дозиметр бытовой (индикатор радиоактивности)
- образцы средств первой медицинской помощи:
- индивидуальный перевязочный пакет ИПП; жгут кровоостанавливающий;
- аптечка индивидуальная АИ- 2; индивидуальный противохимический пакет ИПП
- комплект макетов:
- встроенного убежища, быстровозводимого убежища, противорадиационного укрытия, а также макеты местности, зданий и муляжи.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / С.В. Белов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 350 с.

2. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / С.В. Белов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 362 с.

3. Каракеян, В.И. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В.И. Каракеян, И.М. Никулина. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2021. – 313 с.

4. Косолапова, Н.В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум (СПО): учебное пособие / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. – Москва: КноРус, 2021. – 156 с.

5. Левчук, И.П. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / И. П. Левчук, А. А. Бурлаков. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 144 с.

6. Мельников, В.П. Безопасность жизнедеятельности: учебник / В.П. Мельников, А.И. Куприянов, А.В. Назаров; под ред. проф. В.П. Мельникова. – М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2020. – 368 с.

7. Микрюков, В.Ю. Безопасность жизнедеятельности: учебник / В.Ю. Микрюков. – Москва: КноРус, 2021. – 282 с.

8. Мисюк, М.Н. Основы медицинских знаний: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М.Н. Мисюк. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2021. – 499 с.

9. 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 — 3е изд., испр. и доп. — СанктПетербург : СпецЛит, 2021. — 311 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / С.В. Белов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 350 с. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL:https://urait.ru/bcode/453161

2. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования /

С.В. Белов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 362 с. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL:https://urait.ru/bcode/453164

3. Каракеян, В.И. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В.И. Каракеян, И.М. Никулина. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2021. – 313 с. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL:https://urait.ru/bcode/469496

4. Мельников, В.П. Безопасность жизнедеятельности: учебник / В.П. Мельников, А.И. Куприянов, А.В. Назаров; под ред. проф. В.П. Мельникова. – М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2020. – 368 с. – (Среднее профессиональное образование). – Текст: электронный. – URL:https://znanium.com/catalog/product/1069174

5. Мисюк, М.Н. Основы медицинских знаний: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М.Н. Мисюк. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2021. – 499 с. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/469609

6. Михаилиди, А.М. Безопасность жизнедеятельности на производстве: учебное пособие / Михаилиди А.М. – Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 135 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: http://www.iprbookshop.ru/100493.html

3.2.3. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. Балаян, С. Е. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: методические указания к выполнению лабораторных работ / С. Е. Балаян. – Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2014. – 80 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/49923.html

2. 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, 2021. – 212 с. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL:https://urait.ru/bcode/471671

3. Безопасность в техносфере: Всероссийский научно-методический и информационный журнал. Режим доступа: http://www.magbvt.ru.

4. Официальный сайт МЧС РФ. Режим доступа: http://www.mchs.gov.ru.

5. Энциклопедия безопасности жизнедеятельности. Режим доступа: http://bzhde.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
умения:		Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ, индивидуальных заданий. Текущий контроль в форме защиты практических работ.
- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	Демонстрирует умения организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.	
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту;	Демонстрирует умения предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту.	
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;	Демонстрирует умения использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения.	

- применять первичные средства пожаротушения;	Демонстрирует умения применять первичные средства пожаротушения.	
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;	Демонстрирует умения ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности.	
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;	Демонстрирует умения применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью.	
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;	Демонстрирует умения владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.	
- оказывать первую помощь пострадавшим.	Демонстрирует умения оказывать первую помощь пострадавшим.	
знания:		Письменный опрос в форме тестирования. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения самостоятельной работы устный индивидуальный и фронтальный опрос, устное собеседование по теоретическому материалу.
- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьёзной угрозе национальной безопасности России;	Демонстрирует знания принципов обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьёзной угрозе национальной безопасности России.	
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;	Демонстрирует знания основных видов потенциальных опасностей и их последствий в профессиональной деятельности и быту, принципов снижения вероятности их реализации	
- основы военной службы и обороны государства;	Демонстрирует знания основ военной службы и обороны государства.	
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;	Демонстрирует знания задач и основных мероприятий гражданской обороны.	
- способы защиты населения от оружия массового поражения;	Демонстрирует знания способов защиты населения от оружия массового поражения.	

- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожаре;	Демонстрирует знания мер пожарной безопасности и правил безопасного поведения при пожаре.	
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке;	Демонстрирует знания организации и порядка призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке.	
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;	Демонстрирует знания основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО	
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;	Демонстрирует знания области применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы.	
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.	Демонстрирует знания порядка и правил оказания первой помощи пострадавшим.	

5. Лист актуализации программы (лист внесения изменений)

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения

Приложение 3.18
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО МОДУЛЯ

МДМ.03 Основы экономики и предпринимательской деятельности

ОП.03.10 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03.10 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.03.10 Правовое обеспечение профессиональной деятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 2.4	У 2.4.01	пользоваться нормативной и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами	З 2.4.01	классификацию нагрузок на сварные соединения
			З 2.4.02	состав Единой системы технологической документации
ПК 3.4	У 3.4.01	определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером	З 3.4.01	требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций
	У 3.4.02	заполнять документацию по контролю качества сварных соединений		
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы		

		в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**36**
в т.ч. в форме практической подготовки	**10**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	**25**
лабораторные работы	**-**
практические занятия	**10**
курсовая работа (проект)	**-**
Самостоятельная работа	**-**
Промежуточная аттестация – контрольная работа (5 семестр)	**1**

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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Введение	**Содержание учебного материала** Содержание дисциплины и ее задачи. Связь с другими общими гуманитарными и социально-экономическими, общепрофессиональными и специальными дисциплинам. Значение дисциплины для процесса освоения основной профессиональной программы по специальности.	1	ПК 2.4 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04	Н 2.4.01, Н 3.4.01, У 2.4.01 У 3.4.01, У 3.4.02, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01 Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07 Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02 З 2.4.01, З 2.4.02, З 3.4.01 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
Раздел 1. Право и экономика		**9**		
Тема 1.1. Правовое регулирование экономических отношений	**Содержание учебного материала** Рыночная экономика как объект воздействия права. Понятие предпринимательской деятельности, ее признаки. Отрасли права, регулирующие хозяйственные отношения в РФ, их источники. Особенности правовой ответственности в сфере сварочного производства	1	ПК 2.4 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04	Н 2.4.01, Н 3.4.01, У 2.4.01 У 3.4.01, У 3.4.02, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01 Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07 Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02 З 2.4.01, З 2.4.02, З 3.4.01 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06

				Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
Тема 1.2 Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности	**Содержание учебного материала**	2	ПК 2.4 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04	Н 2.4.01, Н 3.4.01, У 2.4.01 У 3.4.01, У 3.4.02, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01 Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07 Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02 З 2.4.01, З 2.4.02, З 3.4.01 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
	Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. Виды субъектов предпринимательского права. Право собственности. Правомочия собственника. Право хозяйственного ведения и право оперативного управления. Формы собственности по российскому законодательству. Понятие юридического лица, его признаки. Организационно-правовые формы юридических лиц. Создание, реорганизация, ликвидация юридических лиц. Индивидуальные предприниматели (граждане), их права и обязанности. Несостоятельность (банкротство) субъектов предпринимательской деятельности: понятие, признаки, порядок.			
Тема 1.3 Правовое регулирование договорных отношений	**Содержание учебного материала**	2	ПК 2.4 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04	Н 2.4.01, Н 3.4.01, У 2.4.01 У 3.4.01, У 3.4.02, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01 Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07 Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02 З 2.4.01, З 2.4.02, З 3.4.01 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
	Понятие гражданско-правового договора как соглашения двух или более лиц об установлении, изменении, или прекращении субъективных гражданских прав и обязанностей. Признаки гражданско-правового договора, группы условий договора. Форма договора: понятие и виды Заключение договора, момент заключения договора, изменение и расторжение договора. Исполнение договорных обязательств: понятие принципы, время, способ исполнения, встречное исполнение обязательств, способы обеспечения исполнения договорных обязательств. Ответственность за нарушение договора. Отдельные виды гражданско-правовых договоров. Классификация договоров			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическая работа № 1 Работа с нормативными актами. Составление отдельных видов договоров			
Тема 1.4. Экономические споры.	**Содержание учебного материала**	2	ПК 2.4 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04	Н 2.4.01, Н 3.4.01, У 2.4.01 У 3.4.01, У 3.4.02, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01
	Понятие экономических спросов. Виды экономических спросов: преддоговорные. Споры; связанные нарушением прав собственника; споры, связанные с причинением убытков; споры с государственными органами; споры о			

	деловой репутации и товарных знаков. Досудебный (претензионный порядок) рассмотрения споров, его значение. Подведомственность и подсудность экономических споров. Сроки исковой давности.			Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07 Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02 З 2.4.01, З 2.4.02, З 3.4.01 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
Раздел 2. Труд и социальная защита		**21**		
Тема 2.1 Трудовое право, как отрасль права	**Содержание учебного материала**	2	ПК 2.4 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04	Н 2.4.01, Н 3.4.01, У 2.4.01 У 3.4.01, У 3.4.02, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01 Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07 Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02 З 2.4.01, З 2.4.02, З 3.4.01 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
	Понятие трудового права. Источники трудового права. Трудовой кодекс РФ - характеристика и структура. Основания возникновения измерения и прекращения трудового правоотношения. Структура трудового правоотношения. Субъекты трудового правоотношения. Трудовые правоотношения; основания возникновения, изменения и прекращения, структура и субъекты.			
Тема 2.2. Трудовое регулирование занятости и трудоустройства. Особенности правового регулирования занятости и трудоустройства в сфере сварочного производства.	**Содержание учебного материала**	2	ПК 2.4 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04	Н 2.4.01, Н 3.4.01, У 2.4.01 У 3.4.01, У 3.4.02, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01 Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07 Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02 З 2.4.01, З 2.4.02, З 3.4.01 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
	Общая характеристика законодательства РФ о трудоустройстве и занятности населения. Государственные органы населения, их права и обязанности. Негосударственные организации, оказывающие услуги по трудоустройству граждан. Понятие и формы занятности. Порядок и условие признания гражданина безработным. Правовой статус безработного. Пособие по безработице. Иные меры социальной поддержки безработных. Повышение квалификации и переподготовка безработных граждан.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие № 2 Составление исков, отзывов			
Тема 2.3	**Содержание учебного материала**	2	ПК 2.4	Н 2.4.01, Н 3.4.01, У 2.4.01

Трудовой договор	Понятие трудового договора, его значение. Стороны трудового договора. Содержание трудового договора. Виды трудовых договоров. Порядок заключения трудового договора. Оформление на работу. Испытание при приеме на работу. Понятие и виды переводов по трудовому праву. Отличие переводов от перемещения. Совместительство. Основания прекращения трудового договора. Оформление увольнения работника. Правовые последствия незаконного увольнения.		ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04	У 3.4.01, У 3.4.02, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01 Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07 Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02 З 2.4.01, З 2.4.02, З 3.4.01 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическая работа № 3 Составление трудового договора			
Тема 2.4. Рабочее время и время отдыха.	**Содержание учебного материала**	2	ПК 2.4 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04	Н 2.4.01, Н 3.4.01, У 2.4.01 У 3.4.01, У 3.4.02, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01 Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07 Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02 З 2.4.01, З 2.4.02, З 3.4.01 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
	Понятие рабочего времени, его виды. Режим рабочего времени и порядок его установления. Учет рабочего времени. Понятие и виды времени отдыха. Компенсация за работу в выходные и праздничные дни. Отпуск: понятие, виды, порядок, предоставление. Порядок установления рабочего времени и времени отдыха для лиц, совмещающих работу и обучение.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие № 4 Решение ситуационных задач			
Тема 2.5 Заработная плат	**Содержание учебного материала**	2	ПК 2.4 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04	Н 2.4.01, Н 3.4.01, У 2.4.01 У 3.4.01, У 3.4.02, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01 Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07 Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02 З 2.4.01, З 2.4.02, З 3.4.01 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06
	Понятие заработной платы. Социально – экономические и правовое содержание заработной платы. Правовое регулирование заработной платы: государственное и локальное. Минимальная заработная плата. Индексация заработной платы. Система заработной платы: сдельная и повременная. Оплата труда работников бюджетной сферы. Единая тарифная сетка. Порядок и условия выплаты заработной платы. Ограничения удержаний из заработной платы. Оплата труда при отклонениях от нормальных условий.			

				Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
Тема 2.6 Трудовая дисциплина	**Содержание учебного материала** Трудовая дисциплина и дисциплинарная ответственность, виды дисциплинарных взысканий. Порядок привлечения работника к дисциплинарной ответственности. Обжалование и снятие дисциплинарных взысканий.	1	ПК 2.4 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04	Н 2.4.01, Н 3.4.01, У 2.4.01 У 3.4.01, У 3.4.02, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01 Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07 Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02 З 2.4.01, З 2.4.02, З 3.4.01 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
Тема 2.7 Материальная ответственность сторон трудового договора	**Содержание учебного материала** Понятие материальной ответственности. Основание и условия привлечения работника к материальной ответственности. Полная и ограниченная материальная ответственность. Индивидуальная и коллективная материальная ответственность. Порядок определения размера материального ущерба, причиненного работником работодателю. Материальная ответственность работодателя за ущерб, причиненный работнику. Виды ущерба, возмещаемого работнику, и порядок возмещения.	2	ПК 2.4 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04	Н 2.4.01, Н 3.4.01, У 2.4.01 У 3.4.01, У 3.4.02, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01 Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07 Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02 З 2.4.01, З 2.4.02, З 3.4.01 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
Тема 2.8 Трудовые споры	**Содержание учебного материала** Трудовые споры: понятия, причины, классификация, порядок разрешения. Право на забастовку. Законная и незаконная забастовка. Индивидуальные трудовые споры.	1	ПК 2.4 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04	Н 2.4.01, Н 3.4.01, У 2.4.01 У 3.4.01, У 3.4.02, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01 Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07 Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02

				З 2.4.01, З 2.4.02, З 3.4.01 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
Тема 2.9 Социальное обеспечение граждан	**Содержание учебного материала**	1	ПК 2.4 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04	Н 2.4.01, Н 3.4.01, У 2.4.01 У 3.4.01, У 3.4.02, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01 Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07 Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02 З 2.4.01, З 2.4.02, З 3.4.01 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
	Понятие социальной помощи. Виды социальной помощи по государственному страхованию (медицинская помощь, пособие по временной нетрудоспособности, единовременное пособие, по беременности и родам и др.). Пенсии и их виды. Условия и порядок назначения.			
Раздел 3. Административное право		**3**		
Тема 3. 1. Административные правонарушения и административная ответственность	**Содержание учебного материала**	1	ПК 2.4 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04	Н 2.4.01, Н 3.4.01, У 2.4.01 У 3.4.01, У 3.4.02, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01 Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07 Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02 З 2.4.01, З 2.4.02, З 3.4.01 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
	Понятие административного права. Субъекты административного права. Административное правонарушение. Понятие административной ответственности. Виды административных взысканий. Порядок наложения административных взысканий.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие № 5 Решение ситуационных задач			
Раздел 4. Особенности правовой ответственности в сфере сварочного производства		**1**		
	Содержание учебного материала	1	ПК 2.4	Н 2.4.01, Н 3.4.01, У 2.4.01

Тема 4.1 Особенности правовой ответственности в сфере сварочного производства	Правовая ответственность при несоблюдении норм и правил в сфере трудовой деятельности.		ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04	У 3.4.01, У 3.4.02, Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07 Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01 Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07 Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02 З 2.4.01, З 2.4.02, З 3.4.01 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
Промежуточная аттестация – контрольная работа (5 семестр)		**1**		
Всего:		**36**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Экономики отрасли, менеджмента и правового обеспечения профессиональной деятельности» оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:
- рабочее место преподавателя,
- посадочные места по количеству обучающихся,
- классная доска,
- интерактивная доска,
- персональный компьютер,
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Тыщенко А.И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: Учеб. пособие. – Ростов-на-Дону: Феникс, Серия: среднее профессиональное образование, 2021.

2. Хабибулин А., Мурсалимов К. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: Учеб. пособие. – М.: Инфра-М, Серия: профессиональное образование, 2021.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Кухаренко, Т. А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для СПО / Т. А. Кухаренко. – Саратов: Профобразование, 2021. – 199 с. – ISBN 978-5-4488-1017-6. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/102330

3.2.3. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. Правовое обеспечение профессиональной деятельности / Под ред. Д.О. Тузова, В.С. Пракчеева. – М.: ФОРУМ – ИНФРА – М, 2006

2. Румынина В. В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности. Учебное пособие Ростов н/Д: Феникс, 2012.

3. Мушинский В.О. Основы правоведения. – М., 2012.

4. Яковлев А.И. Основы правоведения. – М., 2006.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
умения:		
- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;	- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;	тестирование, устное собеседование по теоретическому материалу выполнение практических работ
анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;	предпринимает профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	- тестирование, доклады, рефераты,
знания:		
основные положения Конституции Российской Федерации, действующие нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения	основные положения Конституции Российской Федерации, действующие нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения	Письменный опрос в тестирование, опрос, беседа, доклад, реферат, практическое занятие

в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;	в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;	
классификации, основных видов и правил составления нормативных документов	классификации, основных видов и правил составления нормативных документов	
права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности	права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности	
о правовом положении субъектов правоотношений в сфере профессиональной деятельности.	о правовом положении субъектов правоотношений в сфере профессиональной деятельности.	

5. Лист актуализации программы (лист внесения изменений)

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения

Приложение 3.19
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО МОДУЛЯ

МДМ.04 Основы цифровой экономики

ОП.04.11 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04.11 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04.11 Информационные технологии в профессиональной деятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 2.1	У 2.1.01	проектировать различные виды сварных швов	З 2.1.01	основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов
			З 2.1.02	правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки
			З 2.1.03	методику расчета и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов
ПК 2.5	У 2.5.01	составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения	З 2.5.01	основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач

				профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	25
лабораторные работы	-
практические занятия	10
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация – контрольная работа (6 семестр)	1

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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Введение	**Содержание учебного материала**	1	ПК 2.1 ПК 2.5 ОК 01 ОК 02 ОК 04	Н 2.1.01, Н 2.5.01, У 2.1.01, У 2.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05 Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08 Уо 04.01, Уо 04.02, З 2.1.01 З 2.1.02, З 2.1.03, З 2.5.01 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
	Цели и задачи дисциплины “ Информационные технологии в профессиональной деятельности”. Информационные процессы и технологии: основные понятия, сферы применения, возможности, ограничения, перспективы развития. Возможности использования информационных технологий в конкретной профессиональной деятельности. Структура дисциплины, характеристика разделов программы и методы их изучения.			
Раздел 1. Прикладное программное обеспечение и ресурсы в машиностроении		**14**		
Тема 1.1. Понятие о системах CAD и CAM, их интеграция	**Содержание учебного материала**	4	ПК 2.1 ПК 2.5 ОК 01 ОК 02 ОК 04	Н 2.1.01, Н 2.5.01, У 2.1.01, У 2.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05 Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08 Уо 04.01, Уо 04.02, З 2.1.01 З 2.1.02, З 2.1.03, З 2.5.01 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06
	Классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практические занятия №1 Установка на ПК прикладного программного обеспечения.			

				Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
Тема 1.2. Оформление конструкторской и технологической документации посредством CAD и CAM систем	**Содержание учебного материала**	6	ПК 2.1 ПК 2.5 ОК 01 ОК 02 ОК 04	Н 2.1.01, Н 2.5.01, У 2.1.01, У 2.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05 Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08 Уо 04.01, Уо 04.02, З 2.1.01 З 2.1.02, З 2.1.03, З 2.5.01 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
	Общие сведения о конструкторской и технологической документации. Способы оформления конструкторской и технологической документации посредством CAD и CAM систем. Проектирование технологического процесса с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах. Структура и оформление чертежа.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практические занятия №2 Оформление конструкторской и технологической документации. Создание и редактирование спецификации			
Раздел 2. Двух- и трехмерное моделирование		**10**		
Тема 2.1. Основы моделирования	**Содержание учебного материала**	4	ПК 2.1 ПК 2.5 ОК 01 ОК 02 ОК 04	Н 2.1.01, Н 2.5.01, У 2.1.01, У 2.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05 Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08 Уо 04.01, Уо 04.02, З 2.1.01 З 2.1.02, З 2.1.03, З 2.5.01 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
	Общие принципы моделирования деталей. Основные термины трехмерной модели. Редактирование моделей. Совершенные технологии моделирования.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практические занятия № 3 Построение детали «Корпус» и детали «Вал»			
Тема 2.2. Способы построения моделей	**Содержание учебного материала**	4	ПК 2.1 ПК 2.5 ОК 01 ОК 02 ОК 04	Н 2.1.01, Н 2.5.01, У 2.1.01, У 2.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05 Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08
	Создание элементов по сечению. Создание моделей по плоскому чертежу. Использование компоновочных эскизов и библиотек.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практические занятия № 4 Создание ребер жесткости в 3D модели			

				Уо 04.01, Уо 04.02, З 2.1.01 З 2.1.02, З 2.1.03, З 2.5.01 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
Раздел 3. Визуализация сцен		**10**		
Тема 3.1 Анимированные сцены	**Содержание учебного материала**	2	ПК 2.1 ПК 2.5 ОК 01 ОК 02 ОК 04	Н 2.1.01, Н 2.5.01, У 2.1.01, У 2.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05 Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08 Уо 04.01, Уо 04.02, З 2.1.01 З 2.1.02, З 2.1.03, З 2.5.01 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
	Основные технологии для анимации сцен. Создание трехмерной анимации. Ключевые кадры.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практические занятия № 5 Создание анимированной сцены			
Тема 3.2 Визуализация сцен	**Содержание учебного материала**	4	ПК 2.1 ПК 2.5 ОК 01 ОК 02 ОК 04	Н 2.1.01, Н 2.5.01, У 2.1.01, У 2.5.01, Уо 01.01, Уо 01.02 Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08 Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02 Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05 Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08 Уо 04.01, Уо 04.02, З 2.1.01 З 2.1.02, З 2.1.03, З 2.5.01 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02
	Визуализация сцен. Настройка размера изображения на выходе. Форматы файлов. Выбор имени и формата. файла. Визуализация неподвижного изображения с сохранением в файл. Визуализация предварительной анимации. Визуализация анимации. Визуализация размытия движения на изображении. Визуализация размытия движения объекта			
Промежуточная аттестация – контрольная работа (6 семестр)		1		
Всего:		**36**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Информатики и информационных технологий», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, интерактивная доска, комплект лицензионного программного обеспечения (возможны аналоги):

Аппаратное обеспечение

Автоматизированное рабочее место обучающегося:

Ноутбук

Компьютерная сеть

Автоматизированное рабочее место преподавателя

Периферийное оборудование:

- Принтер цветной
- МФУ (копир+сканер+принтер).
- Документ-камера
- Графические планшеты

Мультимедийное оборудование:

- Интерактивная доска + проектор

Лицензионное программное обеспечение:

- Win Pro и Office Home and Business

CAD/ CAM системы: программно-аппаратный комплекс для выполнения проектных работ с использованием компьютеров

- Графические редакторы
- Тестовая оболочка (сетевая версия))
- Медиатека и электронные учебно-методические комплексы
- Электронные приложения на дисках, электронные учебники на дисках, обучающие диски
- Электронные учебно-методические комплексы

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Васильев, А.Н. Числовые расчеты в Excel: учебное пособие для СПО / А.Н. Васильев. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 600 с.

2. Зубова, Е. Д. Информатика и ИКТ: учебное пособие / Е. Д. Зубова. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 180 с.

3. Копылов Ю. Р. Компьютерные технологии в машиностроении. Практикум. + CD: учебник для СПО / Ю.Р. Копылов. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 196 с.

4. Набиуллина, С. Н. Информатика и ИКТ. Курс лекций: учебное пособие / С. Н. Набиуллина. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 72 с

5. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии (10-11 класс). 2-е изд. – «Бином» Лаборатория знаний, 2021.

6. Информационные технологии / Г.С. Гохберг, А.В. Зафиевский, А.А. Короткин. – Москва: Академия, 2021. – 240 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Электронный курс Информационные технологии в профессиональной деятельности https://e-learning.tspk-mo.ru/shellserver?id=4018&module_id=402660#402660

2. Информационные технологии: учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Я. О. Теплова, Е. Л. Румянцева, А. М. Баин ; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 320 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0608-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1018534

3.2.3. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студентов учрежд. СПО / Е.В. Михеева, О.И. – Москва: Академия, 2021. – 288 с.

2. Шандриков, А. С. Информационные технологии: учебное пособие / А. С. Шандриков. - 3-е изд., стер. - Минск: РИПО, 2019. - 443 с

3. Сапков В.В. Информационные технологии и компьютеризация делопроизводства. – Москва: Академия, 2012.

4. Галыгина, И. В. Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие для спо / И. В. Галыгина, Л. В. Галыгина. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 124 с.

5. Калмыкова, С. В. Работа с таблицами на примере Microsoft Excel : учебное пособие для СПО / С. В. Калмыкова, Е. Ю. Ярошевская, И. А. Иванова. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 136 с.

6. Практикум по информатике: учебное пособие для СПО / Н. М. Андреева, Н. Н. Василюк, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 248 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
умения:		Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ, индивидуальных заданий. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий,
использовать пакеты прикладных про-грамм для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов.	демонстрация умений по использованию пакетов прикладных про-грамм для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов.	
знания:		
состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности	демонстрация знаний состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Письменный опрос в форме тестирования. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, устный индивидуальный и фронтальный опрос, устное собеседование по теоретическому материалу.
основные правила и методы работы с	демонстрация знаний пакетами прикладных программ	

5. Лист актуализации программы (лист внесения изменений)

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения

Приложение 3.20
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО МОДУЛЯ

МДМ.04 Основы цифровой экономики

ОП.04.12 «Базовые технологии цифровой экономики»

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04.12 «Базовые технологии цифровой экономики»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04.12 Базовые технологии цифровой экономики является вариативной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 2.2	У 2.2.01	составлять схемы основных сварных соединений	З 2.2.01	методику прочностных расчетов сварных конструкций общего назначения
	У 2.2.02	производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций	З 2.2.02	закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций
			З 2.2.03	классификацию сварных конструкций
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы		

		в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	25
лабораторные работы	-
практические занятия	10
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация – контрольная работа (6 семестр)	1

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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Тема 1. Сущность и организационные основы цифровой экономики	**Содержание учебного материала**	3	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04	Н 2.2.01, У 2.2.01, У 2.2.02 З 2.2.01, З 2.2.02, З 2.2.03
	Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»: цели и задачи развития цифровой экономики - экономического уклада, переход на качественно новый уровень использования информационно - телекоммуникационных технологий во всех сферах социально-экономической деятельности. Государственное регулирование цифровой экономики. Правовое обеспечение перехода к цифровой экономике. Стимулирование развития основных направлений цифровой экономики (электронное правительство, информационная инфраструктура, научные исследования, образование и кадры, информационная безопасность, «умный» город и телемедицина и т.д.)			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие № 1 Деловая игра «Цифровизация региона (города)»			
Тема 2. Технологические основы цифровой экономики, цифровая трансформация	**Содержание учебного материала**	4	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04	Н 2.2.01, У 2.2.01, У 2.2.02 З 2.2.01, З 2.2.02, З 2.2.03
	Движущие силы цифровой трансформации и ее измерение. Носимый интернет, имплантируемые технологии и цифровидение. Распределенные вычисления и хранилище данных (облачное хранение). Интернет вещей, подключенный (умный) дом и умные города. Искусственный интеллект, робототехника, 3-D печать: экономическая эффективность, плюс и минусы. Решение экологических проблем в цифровой экономике.			
	В том числе практических и лабораторных занятий			

	Практическое занятие № 2 Искусственный интеллект и цифровая экономика: плюсы и минусы	2		
Тема 3. Влияние цифровой трансформации на экономику, изменения на рынках ресурсов и конкуренция	**Содержание учебного материала**	4	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04	Н 2.2.01, У 2.2.01, У 2.2.02 З 2.2.01, З 2.2.02, З 2.2.03
	Новые условия производства и изменение производительности. Производственная функция. Изменения на рынках труда и капитала в условиях цифровой экономики. Цифровой капитал. Эффект вытеснения и эффект разнообразия на рынке Конкуренция на рынке труда. Новая организация реального сектора экономических отношений (взаимосвязей и поведения в реальном секторе). Характер конкуренции в цифровой экономике. Экономическая эффективность (в распределении, производстве и потреблении в условиях цифровой экономики). Цифровые риски.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие № 3 Анализ изменений на рынке труда в условиях цифровой экономики и факторы, их определяющие			
Тема 1.4. Роль больших данных (big data)	**Содержание учебного материала**	4	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04	Н 2.2.01, У 2.2.01, У 2.2.02 З 2.2.01, З 2.2.02, З 2.2.03
	Понятие больших данных (big data). Новые подходы к накоплению и обработке данных в экономике и финансах на микро- и макроуровнях. Открытые данные компьютерных поисковых систем и социальных сетей. Google Trends, Yandex.Wordstat. Прогнозирование социально-экономических процессов в режиме реального времени (nowcasting). Экономические основы технологии распределенных реестров хранения информации (блокчейн) и криптовалют.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие № 4 Открытые данные поисковых и социальных сетей			
Тема 5. Функции государства и правовое обеспечение перехода к цифровой экономике	**Содержание учебного материала**	4	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04	Н 2.2.01, У 2.2.01, У 2.2.02 З 2.2.01, З 2.2.02, З 2.2.03
	Технологическое развитие: исторические вехи и современность. Четвертая промышленная революция и информационная глобализация. Информационная экономика как основа развития цифровой экономики. Основные характеристики и возможности информационной (сетевой) экономики. Новые экономические законы.			

	Новая организация экономики (реального сектора) и экономических отношений (взаимосвязей и поведения в реальном секторе). Инновационная инфраструктура цифровой экономики. Дата-центры, технопарки и исследовательские центры. Города и регионы как центры инновационных сетей. Инновационная и структурная политика. Решение проблем цифровой безопасности.			
Тема 6. Цифровая трансформация промышленного производства	**Содержание учебного материала**	5	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04	Н 2.2.01, У 2.2.01, У 2.2.02 З 2.2.01, З 2.2.02, З 2.2.03
	Влияние цифровизации промышленного производства на прибыльность, качество продукции, себестоимость продукции, сокращение времени на разработку и вывод на рынок новых продуктов. с применением цифровых технологий на всех стадиях производства. Работа с данными, производство, продажи, коммуникации, маркетинг, HR, обучение как объекты цифровой трансформации. Промышленный интернет вещей на промышленном предприятии. Метод «цифрового двойника» и его возможности. Роль цифровых технологий в переходе от регламентного или срочного ремонта к профилактическому (предиктивному) обслуживанию оборудования. Оптимизация производственного цикла с помощью цифровых технологий. Технологии дополненной реальности.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие № 5 Анализ влияния процессов цифровизации на производство машиностроения			
Промежуточная аттестация – контрольная работа (6 семестр)		1		
Всего:		**36**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Информатики и информационных технологий», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, интерактивная доска, комплект лицензионного программного обеспечения (возможны аналоги):

Аппаратное обеспечение

Автоматизированное рабочее место обучающегося:

Ноутбук

Компьютерная сеть

Автоматизированное рабочее место преподавателя

Периферийное оборудование:

- Принтер цветной
- МФУ (копир+сканер+принтер).
- Документ-камера
- Графические планшеты

Мультимедийное оборудование:

- Интерактивная доска + проектор

Лицензионное программное обеспечение:

- Win Pro и Office Home and Business

CAD/ CAM системы: программно-аппаратный комплекс для выполнения проектных работ с использованием компьютеров

- Графические редакторы
- Тестовая оболочка (сетевая версия))
- Медиатека и электронные учебно-методические комплексы
- Электронные приложения на дисках, электронные учебники на дисках, обучающие диски
- Электронные учебно-методические комплексы

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Носова С.С., Путилов А.В. Цифровая экономика: учебник для СПО. – Москва: КноРус, 2022. – 304 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Основы цифровой экономики: учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.]; ответственный редактор М. Н. Конягина. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 235 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-13476-6. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/497523

2. Сулейманов М.Д. Цифровая экономика: учебник / М.Д. Сулейманов. – Сочи: РосНОУ, 2020. – 356 с. –ISBN 978-5-89789-149-8. – Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/162182

3.2.3. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р

2. Нетёсова О.Ю. Информационные технологии в экономике: учебное пособие для среднего профессионального образования / О.Ю. Нетёсова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 178 с.

3. Лапидус, Л. В. Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией: учебник / Л.В. Лапидус. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 479 с.

4. Маркова, В. Д. Цифровая экономика: учебник / В.Д. Маркова. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 186 с.

5. Балдин, К. В. Информационные системы в экономике: учебное пособие / К. В. Балдин. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 218 с.

6. Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов [и др.]; под редакцией В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 245 с

7. Шваб К. Четвертая промышленная революция: пер. с англ. - М.: Издательство «Э», 2017. - 208 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
умения: - правильно моделировать ситуацию с учетом особенностей цифровой экономики, выделять и соотносить негативные и позитивные факторы цифровой трансформации, определять степень их воздействия на макро- и микроэкономические показатели	-анализировать информацию для определения воздействия цифровой трансформации экономики на функционирование промышленных предприятий, в т.ч. предприятий по производству изделий из полимерных композитов	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ, индивидуальных заданий. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий,
знания: - основные понятия цифровой экономики; - базовые понятия ключевых цифровых технологий; - основы правового регулирования вопросов использования и внедрения цифровых технологий; - государственную политику, направленной на цифровизацию экономики, роли региональных органов власти и органов местного самоуправления в развитии цифровой экономики	- характеризует основные направления цифровой экономики, - правильно определяет влияние цифровизации на различные сферы экономики, в том числе, трудовой сектор; - характеризует новые подходы к накоплению и обработки данных в условиях цифровой экономики; - определяет функцию государства в развитии и регулировании цифровой экономики	Письменный опрос в форме тестирования. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, устный индивидуальный и фронтальный опрос, устное собеседование по теоретическому материалу.

5. Лист актуализации программы (лист внесения изменений)

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения