



Министерство просвещения Российской Федерации
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Архангельской области «Новодвинский индустриальный техникум»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа
подготовки квалифицированных рабочих, служащих**

**профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки
(наплавки))**

На базе основного общего образования

Квалификация (и) выпускника

Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом
Сварщик частично механизированной сварки плавлением

**Одобрено протоколом
педагогического совета:**

**Утверждено Приказом:
ГАПОУ АО «Новодвинский
индустриальный техникум»**

**Согласовано с предприятием-
работодателем ООО
«Новодвинская ремонтно-
строительная компания»**

прот. а/1 от 31.08.23

реквизиты утверждающего документа

прик а/198 от 31.08.23

реквизиты утверждающего документа

Начальник отдела

кадров
должность



Карзина А.Ю.
ФИО

2023 год



Общество с ограниченной ответственностью

**«Новодвинская
ремонтно-строительная
компания»**

164900, Архангельская обл., г. Новодвинск,
ул. Мельникова, д.1
тел/факс (81852) 6-35-09, 6-33-67
e-mail: company.nrsk@gmail.com
ИНН/КПП 2903012890/290301001
ОКПО 22139945 ОГРН 1212900000554

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
СТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»
по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки
(наплавки))**

Структурный элемент	Согласован (да/нет/согласовано)
Приложение 1 к ОПОП-П. Матрица компетенций выпускника	Согласовано
Приложение 2 к ОПОП-П Рабочие программы профессиональных модулей	Согласовано
Приложение 3 к. ОПОП-П Рабочие программы учебных дисциплин	Согласовано
Приложение 4 к. ОПОП-П Рабочая программа воспитания	Согласовано
Приложение 5 к ОПОП-П Содержание государственной итоговой аттестации	Согласовано
Приложение 6 Дополнительный профессиональный блок (по запросу работодателя)	Согласовано

Начальник отдела кадров
ООО «НРСК»
МП
«31» июля 2023 г.



А.Ю. Карзина

Содержание

Раздел 1. Общие положения.....	4
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы	5
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	6
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	6
4.1. Общие компетенции	6
4.2. Профессиональные компетенции.....	10
РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	22
5.1 Учебный план.....	22
5.2. Примерный план обучения на предприятии (на рабочем месте).....	24
5.3. Календарный учебный график	28
5.4. Рабочая программа воспитания.....	33
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.....	34
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы.....	34
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы.....	50
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся	55
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся.....	56
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	56
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы	56
Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации.....	57
Приложение 1. Матрица компетенции выпускника	
Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей	
Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин	
Приложение 4. Рабочая программа воспитания	
Приложение 5. Содержание ГИА	
Приложение 6. Дополнительный профессиональный блок	
Приложение 7. Рабочие программы общеобразовательных учебных дисциплин	
Приложение 8. Фонды оценочных средств	

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая ОПОП-П по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 29 января 2016 г. №50 «Об утверждении федерального образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))», (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), 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 профессии.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП-П:

Общие:

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

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 января 2016 г. №50 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 февраля 2016 г., регистрационный №41197) «Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки));

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– 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 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013 г. N 701н об утверждении профессионального стандарта 40.002 «Сварщик» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 февраля 2014 г., регистрационный N 31301);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 декабря 2015 г. N 916н об утверждении профессионального стандарта 40.109 «Сварщик - оператор полностью механизированной, автоматической и

роботизированной сварки» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 декабря 2015 г., регистрационный N 40426);

– Постановление Правительства РФ от 13 октября 2020 г. N 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования» (с изменениями и дополнениями);

– Приказ Минобрнауки России от 14.07.2023 N 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (Зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2023 N 74776).

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

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

КК – корпоративные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

МДМ – междисциплинарный модуль;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

ДПБ – дополнительный профессиональный блок;

ОПБ – обязательный профессиональный блок;

КОД – комплект оценочной документации;

ЦПДЭ – центр проведения демонстрационного экзамена.

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.

Квалификации, присваиваемые выпускникам образовательной программы:

- Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом

- Сварщик частично механизированной сварки плавлением.

Выпускник образовательной программы по квалификации Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом; осваивает общие виды деятельности:

Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки;

Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.

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

Форма обучения: очная.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования по квалификации: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом – 3210 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования по квалификации Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом – 1 год 10 месяцев.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

3.2. Матрица 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 «Профессионалитет», представлена в Приложение 1.

3.3. Профессиональные модули формируются в соответствии с выбранными видами деятельности.

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		Умения:
		Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности

	и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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 и работать в коллективе и команде		Умения:
		Уо 04.01	организовывать работу коллектива 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 профессии
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
			Знания:
		Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии
		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 профессии, 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		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

	необходимого уровня физической подготовленности		профессии
			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 профессии
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		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

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки	ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций		Практический опыт/навыки:
		Н 1.1.01	Чтение чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций на производстве
			Умения:
		У 1.1.01	Читать чертежи средней сложности и сложных

			конструкций, узлов, деталей, изделий,
			Знания:
		З 1.1.01	Основные правила чтения технологической документации
			Практический опыт/навыки:
		Н 1.2.01	Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке
			Умения:
		У 1.2.01	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
			Знания:
		З 1.2.01	Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначения их на чертежах
			Практический опыт/навыки:
		Н 1.3.01	Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования
		Н 1.3.02	Эксплуатирования оборудования для сварки
			Умения:
		У 1.3.01	Проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки
			Знания:
		З 1.3.01	Устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения
		З 1.3.02	Правила технической эксплуатации
	ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке		
	ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки		

			электроустановок
		З 1.3.03	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ
		З 1.3.04	Правила по охране труда, в том числе на рабочем месте
	ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки		Практический опыт/навыки:
		Н 1.4.01	Подготовка и проверка сварочных материалов для РД
			Умения:
		У 1.4.01	Подготавливать сварочные материалы к сварке.
			Знания:
		З 1.4.01	Основные группы и марки свариваемых материалов
		З 1.4.02	Сварочные (наплавочные) материалы
		З 1.4.03	Правила хранения и транспортировки сварочных материалов
	ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку		Практический опыт/навыки:
		Н 1.5.01	Выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений
		Н 1.5.02	Выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках
		Н 1.5.03	Выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой
			Умения:
		У 1.5.01	Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку
		У 1.5.02	Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки

			элементов конструкций (изделий, узлов, деталей) под сварку
			Знания:
		З 1.5.01	Основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок
		3.1.5.02	Правила подготовки кромок изделий под сварку
		З 1.5.03	Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки
	ПК.1.6 Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку		Практический опыт/навыки:
		Н 1.6.01	Зачистка ручным и механизированным инструментом элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку
			Умения:
		У 1.6.01	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку
			Знания:
		З 1.6.01	Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях
		3.1.6.02	Правила контроля подготовки и сборки элементов конструкции под сварку
	ПК.1.7 Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла		Практический опыт/навыки:
		Н 1.7.01	Выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок
			Умения:
		У 1.7.01	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями

			производственно-технологической документации по сварке
			Знания:
	З 1.7.01		Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла
	ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки		Практический опыт/навыки:
	Н 1.8.01		Определения причин дефектов в сварочных швов и соединений
	Н 1.8.02		Выполнения зачистки швов после сварки
	Н 1.8.03		Предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах
			Умения:
	У 1.8.01		Зачищать швы после сварки
	У 1.8.02		Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкций (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистка сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки
			Знания:
	З 1.8.01		Типы дефектов сварного шва
	З 1.8.02		Причины возникновения и меры предупреждения видимы дефектов
	З 1.8.03		Способы устранения дефектов сварных швов
	ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым		Практический опыт/навыки:
	Н 1.9.01		Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и

	конструкторской и производственно- технологической документации по сварке		собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно- технологической документации по сварке	
			Н 1.9.02	Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно- технологической документации по сварке
				Умения:
			У 1.9.01	Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно- технической документации по сварке
				Знания:
		З 1.9.01	Методы неразрушающего контроля	
Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва		Практический опыт/навыки	
			Н 2.1.01	Проверки оснащённости сварочного поста РД плавящимся покрытым электродом
			Н 2.1.02	Подготовки и проверки сварочных материалов для РД
			Н 2.1.03	Настройки оборудования РД для выполнения сварки
			Н 2.1.04	Выбора пространственного

			положения сварного шва для сварки элементов конструкций
		Н 2.1.05	Выполнения ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва
			Умения:
		У 2.1.01	Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом
		У 2.1.02	Владеть техникой ручной дуговой сварки простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва
		У 2.1.03	Выполнять ручную дуговую сварку плавящимся покрытым электродом различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва
			Знания:
		З 2.1.01	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом и обозначения их на чертежах
		З 2.1.02	Основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся открытым электродом

		З 2.1.03	Техника и технология ручной дуговой сварки сложных и ответственных конструкций из углеродистых конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва
ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва			Практический опыт/навыки:
		Н 2.2.01	Проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом
		Н 2.2.02	Проверка работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом
		Н 2.2.03	Подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки
		Н 2.2.04	Настройки оборудования для выполнения ручной дуговой сварки
		Н 2.2.05	Выполнять ручную дуговую сварку плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва
			Умения:
		У 2.2.01	Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом
		У 2.2.02	Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом
		У 2.2.03	Выполнять ручную дуговую сварку плавящимся покрытым электродом различных

			деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва
			Знания:
		З 2.2.01	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом и обозначения их на чертежах
		З 2.2.02	Технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов в пространственных положениях сварного шва
		З 2.2.03	Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке плавящимся покрытым электродом
	ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей		Практический опыт/навыки:
		Н 2.3.01	Проверки оснащённости сварочного поста РД плавящимся покрытым электродом
		Н 2.3.02	Проверка работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом
		Н 2.3.03	Проверка наличия заземления сварочного поста ручной дуговой наплавки
		Н 2.3.04	Подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой наплавки плавящимся электродом

		Н 2.3.05	Настройки оборудования РД для выполнения наплавки
		Н 2.3.06	Выполнять ручную дуговую наплавку плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва
			Умения:
		У 2.3.01	Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом
		У 2.3.02	Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом
		У 2.3.03	Выполнять ручную дуговую сварку наплавку плавящимся покрытым электродом во всех пространственных положениях сварного шва
			Знания:
		З 2.3.01	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой наплавкой плавящимся покрытым электродом и обозначения их на чертежах
		З 2.3.02	Основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой наплавкой плавящимся покрытым электродом
		З 2.3.03	Наплавочные материалы для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом

		З 2.3.04	Технику и технологию ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва
		З 2.3.05	Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой наплавке плавящимся покрытым электродом
	ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей		Практический опыт/навыки:
		Н 2.4.01	Проверки оснащённости сварочного поста дуговой резки плавящимся покрытым электродом
		Н 2.4.02	Проверка работоспособности и исправности оборудования поста дуговой резки плавящимся покрытым электродом
		Н 2.4.03	Проверка наличия заземления сварочного поста дуговой резки плавящимся покрытым электродом
		Н 2.4.04	Подготовки и проверки сварочных материалов для дуговой резки плавящимся электродом
		Н 2.4.05	Настройки оборудования для выполнения дуговой резки
		Н 2.4.06	Выполнения дуговой резки
			Умения:
		У 2.4.01	Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для дуговой резки плавящимся покрытым электродом

		У 2.4.02	Настраивать сварочное оборудование для дуговой резки
		У 2.4.03	Владеть техникой дуговой резки металла
			Знания:
		З 2.4.01	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых дуговой резкой плавящимся покрытым электродом и обозначения их на чертежах
		З 2.4.02	Основные группы и марки материалов для дуговой резки плавящимся покрытым электродом
		З 2.4.03	Сварочные материалы для дуговой резки плавящимся покрытым электродом
		З 2.4.04	Технику и технологию ручной дуговой сварки(резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва
		З 2.4.05	Основы дуговой резки
		З 2.4.06	Причины возникновения дефектов при дуговой резке, способы их предупреждения и исправления

РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1 Учебный план

5.1.1. Учебный план по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)

Индекс	Наименование	Всего – с учетом интенсификации до 40%, ак.ч.	В т.ч. в форме практической подготовки, ак.ч.	Курс изучения
1	2	3	4	5
	Обязательная часть образовательной программы	2844	1660	
ООД.01	Русский язык	148	90	1, 2
ООД.02	Литература	184	104	1, 2
ООД.03	Математика	228	150	1, 2
ООД.04	Иностранный язык	64	64	1
ООД.05	Информатика	90	48	1
ООД.06	Физика	132	50	1
ООД.07	Химия	88	28	1
ООД.08	Биология	36	12	1
ООД.09	История	136	40	1, 2
ООД.10	Обществознание	136	54	1, 2
ООД.11	География	68	32	1
ООД.12	Физическая культура	66	66	1
ООД.13	Основы безопасности жизнедеятельности	68	40	1
ООД.14	Индивидуальный проект	32	32	2
ФК.00	Физическая культура	48	32	2
ОПБ	Обязательный профессиональный блок	1320	834	
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	216	72	
ОП.01	Основы инженерной графики	36	20	1
ОП.02	Основы электротехники	36	12	1
ОП.03	Основы материаловедения	36	12	1
ОП.04	Допуски и технические измерения	36	10	1
ОП.05	Основы экономики	36	8	2
ОП.06	Безопасность жизнедеятельность	36	10	3

ПМ.00	Профессиональный цикл	1104	762	
ПМ.01	Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки	591	350	
МДК.01.01	Основы технологии сварки и сварочное оборудование	102	22	1
МДК.01.02	Технология производства сварочных конструкций	84	18	1,2
МДК.01.03	Подготовительные и сборочные операции перед сваркой	54	10	1
МДК.01.04	Контроль качества сварных соединений	54	12	2
УП.01	Учебная практика	144	144	1,2
ПП.01	Производственная практика	144	144	2
ПА	Промежуточная аттестация	9		
ПМ.02	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	513	412	
МДК.02.01	Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	144	52	2
УП.02	Учебная практика	180	180	2
ПП.02	Производственная практика	180	180	2
ПА	Промежуточная аттестация	9		
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	72		
Итого (минимальные требования):		2844	1660	
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок	324	176	2
Объем образовательной программы		3240	1836	
Срок обучения		1 год 10 мес.		

5.1.2. Обоснование распределения часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Обоснование
1	ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением	195	Для дальнейшего развития общих и профессиональных компетенций и углубления подготовки, обучающихся при освоении профессиональных компетенций ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3
2	ПМ.08 Цифровые сварочные технологии	129	Расширение видов деятельности, а именно введения дополнительного профессионального вида деятельности по запросу работодателя ООО «Новодвинская ремонтно-строительная компания», а также профессиональной компетенции ПК.8.1, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда, а также с учетом требований цифровой экономики
Итого		324	-

5.2. Примерный план обучения на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название				
1.	<ul style="list-style-type: none"> - Правила и нормы безопасности труда на производстве. Вводный инструктаж и ТБ на производстве. - Выполнение механизированной рубки толстостенного металла. - Очистка кромок деталей механическим способом. - Вырубание наплывов металла и участков сварки. - Выполнение ручной правки полосового, листового материала и закалённых изделий. 	ПМ.01	Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварочных швов после сварки	144	4	Ремонтно-механический цех	

<ul style="list-style-type: none"> - Выполнение приёмов ручной гибки металлов различных сечений. - Выполнение механизированной гибки металла. - Опиливание кромок под углом 15 градусов при подготовке деталей под сварку. - Разделка кромок под сварку под углом 30 градусов в соответствии с рабочим чертежом. - Разделка кромок под сварку под углами 45 градусов в соответствии с рабочим чертежом. - Подготовка сварочного оборудования к работе в соответствии с инструкцией по правилам эксплуатации. - Постановка прихваток при сборке различных видов соединений в соответствии с рабочим чертежом. - Сварка угловых соединений в различных пространственных положениях. - Сварка тавровых соединений в различных пространственных положениях шва. - Сварка тавровых и угловых соединений из углеродистой и легированной стали в горизонтальном и вертикальном положении. - Многослойная сварка в нижнем положении. - Многослойная сварка в различных положениях сварного шва. - Сварка стыковых соединений пластин. 										
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Наплавка чугуна с подогревом по технологической карте. - Наплавка чугуна без подогрева по технологической карте. - Сборка изделия согласно производственного задания. - Контроль качества сварных соединений. 						
2.	<ul style="list-style-type: none"> - Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. - Подготовка рабочего места и сварочной цепи к работе. - Сварка стыковых швов с двухсторонней разделкой кромок. - Укрупнение листовых конструкций. - Сварка арматурной сетки. - Сварка ограждений из полосовой стали. - Сварка ограждений из прута. - Сварка кронштейнов. - Заварка раковин. - Сварка лестничных стоек. - Сварка стыковых соединений трубопроводов. - Приварка плоских фланцев к трубопроводам. - Сварка патрубков в трубопроводы. - Приварка косынок к фермам. - Сварка безнапорных водопроводов. - Сварка емкостей из листового проката. - Сварка профильного проката. - Организация рабочего места и правила безопасного ведения работ. - Дуговая резка листового металла. - Дуговая резка профильного 	ПМ.02	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	180	4	Ремонтно-механический цех	

<p>проката и труб.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Организация рабочего места и правила безопасного ведения работ. - Дуговая наплавка цилиндрических поверхностей. - Восстановительная наплавка оси. - Восстановительная наплавка валов. - Дуговая наплавка рессорной опоры. - Дуговая сварка нахлесточного соединения под углом 45 градусов, многопроходным многослойным швом. - Дуговая сварка нахлесточного соединения под углом 60 градусов, многопроходным многослойным швом. - Дуговая сварка тавровое соединение под углом 90 градусов, многопроходным многослойным швом. - Выполнение комплексной работы согласно производственного задания. 							
--	--	--	--	--	--	--	--

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.

Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

	обучение						Промежуточная аттестация, нед.	практика	ГИА	Каникулы, нед.	Всего, нед.
	Всего за год		1 семестр		2 семестр						
	нед.	час.	нед.	час.	нед.	час.					
1 курс	38	1368	16	576	22	792	1	2	0	11	52
2 курс	17	612	14	504	3	108	2	20	2	2	43
итого	55	1980	30	1080	25	900	3	22	2	13	95

уч.час.	X
ПА	108
ГИА	72
Итого	180

	ОЧ	ВЧ	ГИА
часы	2772	108	72
нед	77	3	2

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, 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 должны представлять 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:

- Русского языка и Литературы
- Математики
- Иностранного языка
- Информатики, Индивидуальный проект
- Физики
- Химии, Биологии
- Истории, Обществознания
- Географии
- Основ безопасности жизнедеятельности, Безопасности жизнедеятельности
- Основ инженерной графики и Допусков и технических измерений
- Основ электротехники
- Основ материаловедения
- Основ экономики
- Теоретических основ сварки и резки металлов

Лаборатории:

- Основ электротехники

Мастерские:

- Выполнение сварочных работ

Спортивный комплекс

Залы:

- Библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
- Актовый зал.

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

Образовательная организация, реализующая программу по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), должна располагать 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 ООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Русского языка, Литературы».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Доска аудиторная	Меловая
2	Парты ученические	Деревянные
3	Стулья ученические	Деревянные
4	Рабочее место преподавателя	Деревянное
Дополнительное оборудование		
1	Шкаф для книг	Стандартный
2	Шкаф-стеллаж	Стандартный
3	Кафедра	Стандартная
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер в комплекте	Согласно технической документации
2	Телевизор	Согласно технической документации
3	DVD	Согласно технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Распределитель питания	Согласно технической документации
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Плакаты	Стандартные
Дополнительное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядного материала по всем темам программы	Электронные и печатные

Кабинет «Математики».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Доска аудиторная	Многосекционная, комбинированная
2	Парты ученические	Деревянные
3	Стулья ученические	Стул ученический на 4 ножках. Деревянные
4	Рабочее место преподавателя	Деревянное
Дополнительное оборудование		
1	Шкаф для документов	Стандартный
2	Шкаф-стеллаж	Стандартный
II Технические средства		

Основное оборудование		
1	Компьютер в комплекте	Согласно технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Распределитель питания	Согласно технической документации
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Плакаты	Стандартные
2	Чертежные инструменты	Стандартные
3	Модели геометрических тел	Пластиковые, бумажные, металлические, деревянные
Дополнительное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядного материала по всем темам программы	Электронные и печатные
2	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	Электронные и печатные

Кабинет «Иностранного языка».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Доска аудиторная	Магнитно-маркерная
2	Парты ученические	Деревянные
3	Стулья ученические	Деревянные
4	Рабочее место преподавателя	Деревянное
Дополнительное оборудование		
1	Шкаф для оборудования	Стандартный
2	Шкаф-стеллаж	Стандартный
3	Шкаф-плакатница	Стандартный
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер в комплекте	Согласно технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Распределитель питания	Согласно технической документации
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Плакаты	Стандартные
Дополнительное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядного материала по всем темам программы	Электронные и печатные

Кабинет «Информатики, Индивидуальный проект»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		

1	Доска аудиторная	Магнитно-маркерная
2	Стол ученический	Деревянные с подставкой под системный блок
3	Стул ученический	Компьютерное кресло с подъемным механизмом
4	Стол преподавателя	Деревянный с подставкой под системный блок
5	Стул преподавателя	Компьютерное кресло с подъемным механизмом
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер в комплекте	Согласно технической документации
2	Проектор с настенным экраном	Согласно технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Сетевой фильтр	Согласно технической документации
2	Колонки	Согласно технической документации
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Дополнительное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядного материала по всем темам программы	Электронные

Кабинет «Физики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Доска классная	Многосекционная, комбинированная
2	Столы ученические	Деревянные
3	Стулья ученические	Деревянные
4	Рабочее место преподавателя	Деревянное
Дополнительное оборудование		
1	Шкаф для документов	Стандартный
2	Шкаф для хранения лабораторного оборудования	Стандартный
	Кафедра	Стандартная
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер в комплекте	Согласно технической документации
2	Проектор и экран настенный	Согласно технической документации
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1.	Набор плакатов по физике «Постоянный ток»	Стандартные

2.	Набор термометров	Стандартные
3.	Набор колб	Стандартные
4.	Набор стаканов	Стандартные
5	Приборы для определения длины световой волны	Стандартные
Дополнительное оборудование		
1.	Комплект учебно-наглядных материалов по всем темам программы	Электронные и печатные

Кабинет «Химии, Биологии».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Доска аудиторная	Меловая
2	Парты ученические	Деревянные
3	Стулья ученические	Деревянные
4	Рабочее место преподавателя	Деревянное
Дополнительное оборудование		
1	Шкаф-стеллаж	Стандартный
2	Шкаф книжный	Стандартный
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер в комплекте	Согласно технической документации
2	Проектор	Согласно технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Распределитель питания	Согласно технической документации
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Микроскопы	Стандартные
2	Гербарии	Стандартные
3	Фолдоскопы	Стандартные
4	Коллекции минералов, пластмасс	Стандартные
5	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	Стандартная
Дополнительное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядного материала по всем темам программы	Электронные и печатные
2	Химическая посуда	Стандартная, согласно ГОСТа
3	Химические реактивы	Стандартные

Кабинет «Истории, Обществознания».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Доска аудиторная	Магнитно-маркерная
2	Парты ученические	Деревянные

3	Стулья ученические	Деревянные
4	Рабочее место преподавателя	Деревянное
Дополнительное оборудование		
1	Шкаф для оборудования	Стандартный
2	Кафедра	Стандартная
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер в комплекте	Согласно технической документации
2	Проектор с настенным экраном	Согласно технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Распределитель питания	Согласно технической документации
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	-	
Дополнительное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядного материала по всем темам программы	Электронные и печатные
2	Стенд «Прошли века. Россией Ломоносов не забыт»	Стандартный

Кабинет «Географии».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Доска аудиторная	Магнитно-маркерная
2	Парты ученические	Деревянные
3	Стулья ученические	Деревянные
4	Рабочее место преподавателя	Деревянное
Дополнительное оборудование		
1	Шкаф для оборудования	Стандартный
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер в комплекте	Согласно технической документации
2	Проектор с настенным экраном	Согласно технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Распределитель питания	Согласно технической документации
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Атласы	Стандартные
2	Карты	Стандартные
Дополнительное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядного материала по всем темам программы	Электронные и печатные

Кабинет «Основ безопасности и жизнедеятельности, Безопасности жизнедеятельности».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Доска аудиторная	Многосекционная, комбинированная
2	Парты ученические	Деревянные
3	Стулья ученические	Деревянные
4	Рабочее место преподавателя	Деревянное
Дополнительное оборудование		
1	Шкаф для оборудования	Стандартный
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер в комплекте	Согласно технической документации
2	Проектор с настенным экраном	Согласно технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Распределитель питания	Согласно технической документации
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1.	Набор плакатов и электронные издания: Организационная структура Вооруженных Сил Российской Федерации, Ордена России, Воинские звания и знаки различия и др.	Стандартные
2.	Макет 5,45-мм автомата Калашникова	Стандартный
3.	Средства индивидуальной защиты	Стандартные
4.	Противогаз ГП-5	Стандартный
5.	Общевойсковой защитный комплект	Стандартный
6.	Респиратор	Стандартный
7.	Комплект средств защиты, применяемых при ЧС	Стандартный
8.	Магазин АК с учебными патронами	Стандартный
Дополнительное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядного материала по всем темам программы	Электронные и печатные
2	Металлический сейф для хранения оборудования	Стандартный

Кабинет «Основ инженерной графики, Допусков и технических измерений».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Доска аудиторная	Магнитно-маркерная
2	Парты ученические	Деревянные
3	Стулья ученические	Деревянные
4	Рабочее место преподавателя	Деревянное
Дополнительное оборудование		
1	Шкаф для оборудования	Стандартный
2	Шкаф-стеллаж	Стандартный

3	Кафедра	Стандартная
4	Шкаф-плакатница	Стандартный
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер в комплекте	Согласно технической документации
2	Проектор с настенным экраном	Согласно технической документации
3	Принтер	Согласно технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Распределитель питания	Согласно технической документации
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Плакаты	Стандартные
2	Альбомы чертежей	Стандартные
3	Чертежные инструменты	Стандартные
4	Модели деталей	Деревянные, пластиковые
5	Модели деталей в разрезе	Деревянные
6	Модели геометрических тел	Деревянные
Дополнительное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядного материала по всем темам программы	Электронные и печатные

Кабинет «Основ электротехники».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Доска классная	Многосекционная, комбинированная
2	Стол�ы ученические	Деревянные
3	Стулья ученические	Деревянные
4	Рабочее место преподавателя	Деревянное
Дополнительное оборудование		
1	Шкаф для документов	Стандартный
2	Шкаф для хранения лабораторного оборудования	Стандартный
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер в комплекте	Согласно технической документации
2	Проектор и экран настенный	Согласно технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Распределитель питания	Согласно технической документации
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1		

Дополнительное оборудование		
1	Таблица «Шкала электромагнитных излучений»	Электронные и печатные
2	Таблица «Приставки для образования десятичных, кратных и дольных единиц»	Электронные и печатные
3	Комплект учебно-наглядного материала по всем темам программы	Электронные и печатные

Кабинет «Основ материаловедения».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Доска аудиторная	Магнитно-маркерная
2	Парты ученические	Деревянные
3	Стулья ученические	Деревянные
4	Рабочее место преподавателя	Деревянное
Дополнительное оборудование		
1	Шкаф для оборудования	Стандартный
2	Шкаф-стеллаж	Стандартный
3	Кафедра	Стандартная
4	Стеллаж для оборудования	Стандартный
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер в комплекте	Согласно технической документации
2	Проектор с настенным экраном	Согласно технической документации
3	Принтер	Согласно технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Распределитель питания	Согласно технической документации
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Плакаты	Стандартные
2	Альбомы микроструктур	Стандартные
3	Коллекции микрошлифов исследуемых материалов	Стандартные
4	Коллекции конструкционных материалов: Минералы и горные породы. Сталь и чугун. Цветные металлы и сплавы.	Стандартные
4	Модели кристаллических решеток	Металлические
5	Модель маятникового копра	Металлическая
6	Стенды: Цветные металлы и их сплавы. Резиновые материалы. Композиционные материалы	Деревянные с пробирками
Дополнительное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядного материала по всем темам программы	Электронные и печатные

Кабинет «Основ экономики».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Доска аудиторная	Магнитно-маркерная
2	Парты ученические	Деревянные
3	Стулья ученические на	Деревянные
4	Рабочее место преподавателя	Деревянное
Дополнительное оборудование		
2	Шкаф-стеллаж	Стандартный
3	Кафедра	Стандартная
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер в комплекте	Согласно технической документации
2	Проектор с настенным экраном	Согласно технической документации
3	Принтер	Согласно технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Распределитель питания	Согласно технической документации
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядного материала по всем темам программы	Электронные и печатные

Кабинет «Теоретических основ сварки и резки металлов».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Доска аудиторная	Магнитно-маркерная
2	Парты ученические	Деревянные
3	Стулья ученические	Деревянные
4	Рабочее место преподавателя	Деревянное
Дополнительное оборудование		
1	Шкаф для оборудования	Стандартный
2	Шкаф-стеллаж	Стандартный
3	Кафедра	Стандартная
4	Стеллаж для оборудования	Стандартный
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер в комплекте	Согласно технической документации
2	Проектор с настенным экраном	Согласно технической документации
3	Принтер	Согласно технической документации

III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Плакаты	Стандартные
2	Модели сварочных деталей	Стандартные
3	Модели деталей в разрезе	Стандартные
4	Макеты по источникам питания и сварочному оборудованию	Стандартные
5	Стенды по ручной дуговой, полуавтоматической и газовой сварке и резке металлов	Стандартные
6	Планшеты с электродами для ручной дуговой сварки и наплавки	Деревянные
Дополнительное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядного материала по всем темам программы	Электронные, печатные
2	Образцы: сварочные соединения, швы, электроды, флюс, сварочные изделия, паспорта на электроды, щитки, светофильтры	Металлические Стеклянные Бумажные

Кабинет «Спортивный зал».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1	Баскетбольный щит	Согласно технической документации
2	Кольца баскетбольные	Согласно технической документации
3	Сеть волейбольная	Согласно технической документации
4	Скамья для пресса	Согласно технической документации
5	Гимнастические маты	Согласно технической документации
6	Мат лист татами	Согласно технической документации
7	Мячи различного назначения	Согласно технической документации
11	Обруч гимнастический	Согласно технической документации
12	Теннисный стол	Согласно технической документации
13	Дорожка беговая магнитная	Согласно технической документации
14	Беговые лыжи	Согласно технической документации
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер	Согласно технической документации
2	Принтер	Согласно технической документации

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

Кабинет «Библиотека, читальный зал и конференц зал»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1.	Библиотечная кафедра	Материалы: ЛДСП, кромка ПВХ
2.	Стеллаж	Материалы: ЛДСП, кромка ПВХ
3.	Шкаф	Материалы: ЛДСП, кромка ПВХ
4.	Шкаф для хранения формуляров	Материалы: ЛДСП, кромка ПВХ
5.	Читальный стол	Материалы: ЛДСП, кромка ПВХ
6.	Компьютерный стол	Материалы: ЛДСП, кромка ПВХ
7.	Кресло компьютерное	Материалы: основание, крестовина, подлокотники – пластик; сидение, спинка – ткань
8.	Информационный стенд	Материалы: рамка дерево, ткань
9.	Стул (на ножках)	Материалы: каркас дерево, сидение, спинка - ткань
10.	Кафедра выдачи книг и регистрации читателей	Материалы: ЛДСП, кромка ПВХ
11.	Витрина для тематических выставок книг	Материалы: ЛДСП, кромка ПВХ
12.	Конференц стол	Модульная конструкция из столов Материалы: ЛДСП, кромка ПВХ
13.	Экран мультимедийный	Белый, рулонный, настенно-потолочный
II Технические средства		
Основное оборудование		
1.	Персональный компьютер	Компьютер включает комплекс технических и программных средств, предназначенных для решения определенного круга задач. Наличие клавиатуры, монитора и мышки.
2.	Ноутбук	Дополнительные комплектующие: DVD-R/RW привод; Модуль Wi-Fi; Модуль Bluetooth; Вебкамера; Кардридер
3.	МФУ	Функции: принтер, сканер, копир
4.	Ксерокс	Максимальный формат бумаги А-4, копир.
5.	Мультимедийный проектор	Оптический прибор для отображения картинки на специальном экране, расположенном на расстоянии от устройства, использование для учебы и просмотра фильмов и презентаций, с пультом
6.	Колонки компьютерные	Акустический, тип широкополосный, для воспроизведения звукового сопровождения
7.	Веб-камера для конференций	Проводная, для участия в работе ВКС

8.	Конференционный микрофон	Микрофон с держателем «гусиная шея», на подставке, защита от воздействия РЧ-помех и мобильных устройств
----	--------------------------	---

Кабинет «Актный зал»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1.	Стул	Основание: Ножки; Материал каркаса: Хромированный металл; Материал: экокожа Цвет: черный
2.	Стол компьютерный	Материалы: ЛДСП, кромка ПВХ
3.	Экран мультимедийный с электроприводом	Видео-отображающее оборудование, настенный, электропривод
4.	Кулисы на сцене	<i>Ткань лицевая: негорючий блэкаут, раздвижной занавес</i>
5.	Трибуна для выступлений	Материал: ЛДСП, кромка ПВХ
6.	Сценические атрибуты костюмы, декорации т.д.	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1.	Персональный компьютер	Компьютер включает комплекс технических и программных средств, предназначенных для решения определенного круга задач. Наличие клавиатуры, монитора и мышки.
2.	Ноутбук	Дополнительные комплектующие: DVD-R/RW привод; Модуль Wi-Fi; Модуль Bluetooth; Вебкамера; Кардридер
3.	Микрофон	Проводной, ручной, акустический
4.	Вокальная радиосистема	Набор беспроводных микрофонов, радиосистема
5.	Стойка для микрофона	Напольная, металлическая
6.	Акустический комплект	Колонки в паре, стойки металлические напольные, набор проводов
7.	Микшерный пульт	Для усиления сигнала микрофона и подключения большинства высококачественных микрофонов, настраивания звуковых эффектов
8.	Переносная акустическая колонка, с микрофоном	Работает с беспроводными микрофонами, встроенный Bluetooth, работает на аккумуляторе
9.	Мультимедийный проектор	Оптический прибор для отображения картинки на специальном экране, расположенном на расстоянии от устройства, использование для учебы и просмотра фильмов и презентаций, с пультом
Дополнительное оборудование		

1.	Планшет офисный	Для автономной для работы с документами, проведение мероприятий и.т.д.
2.	Резак сабельный	Ручной, для резки бумажных изделий
3.	Брошюратор	Переплётчик на пластиковую пружину, для оформления (изготовления) информационной продукции, используемой для воспитательной работы
4.	Ламинатор	Для изготовления табличек, бейджей и других элементов для воспитательной работы

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Основ электротехники».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Доска классная	Многосекционная, комбинированная
2	Столы ученические	Деревянные
3	Стулья ученические	Деревянные
4	Рабочее место преподавателя	Деревянное
Дополнительное оборудование		
1	Шкаф для документов	Стандартный
2	Шкаф для хранения лабораторного оборудования	Стандартный
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер в комплекте	Согласно технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Распределитель питания	Согласно технической документации
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект электрооборудования для проведения лабораторных работ по электротехнике на постоянный и переменный ток	Комплект электрооборудования для проведения лабораторных работ по электротехнике на постоянный и переменный ток
2	Наборы плат с активными, индуктивными и емкостными сопротивлениями	Наборы плат с активными, индуктивными и емкостными сопротивлениями
3	Комплект электрооборудования для проведения лабораторных работ по электротехнике для лабораторных работ с полупроводниковыми приборами	Комплект электрооборудования для проведения лабораторных работ по электротехнике для лабораторных работ с полупроводниковыми

		приборами
4	Лабораторные стенды электропривода по электрическим машинам переменного и постоянного тока	Лабораторные стенды электропривода по электрическим машинам переменного и постоянного тока

6.1.2.4. Оснащение мастерских

Мастерская «Выполнения сварочных работ»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Доска аудиторная	Магнитно-маркерная
2	Столы ученические	Деревянные
3	Стулья ученические на 12 человек	Деревянные
4	Рабочее место преподавателя	Деревянное
5	Кресло-стул	Металлический каркас
6	Телевизор	Диагональ 85 дюймов
Дополнительное оборудование		
1	Стеллаж	Стандартный
2	Шторки для кабинок	Стандартный
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Ноутбук	Согласно технической документации
2	Многофункциональное устройство	Согласно технической документации
3	Тренажёр сварщика в комплекте	Согласно технической документации
4	Рабочая кабинка	Согласно технической документации
5	Стул сварщика	Согласно технической документации
6	Сборочно-сварочный стол с крепежными элементами	Согласно технической документации
7	Ручной листогиб	Согласно технической документации
8	Аппарат воздушно-плазменной резки	Согласно технической документации
9	Печь для прокали электродов	Согласно технической документации
10	Пресс для разрушающего контроля	Согласно технической документации
11	Сварочный полуавтомат	Согласно технической документации
12	Сварочный аппарат	Согласно технической документации
13	Сварочный пост (Сборочно-сварочный стол, Стол	Согласно технической

	сварщика)	документации
14	Углошлифовальная машина	Согласно технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Распределитель питания	Согласно технической документации
2	Набор ручного инструмента	Согласно технической документации
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Плакаты	Стандартные
2	Альбомы чертежей	Стандартные
Дополнительное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядного материала по всем темам программы	Электронные и печатные

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 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 по компетенции «Сварочные технологии».

Производственная практика реализуется в организациях лесопромышленного комплекса, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности и выполнение всех видов деятельности.

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

Наименование рабочего места, участка на базе ООО «Новодвинская ремонтно-строительная компания» «Ремонтно-механический цех»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Стол сварщика неповоротный	Согласно техническому описанию
2.	Стул	Согласно техническому описанию
Дополнительное оборудование		
1.	Шкаф металлический групповой для хранения инструмента	Стандартное
2.	Стеллаж для заготовок	Стандартное

3.	Ящик секционный металлический для хранения флюсов различных марок	Стандартное
4.	Стакан металлический для хранения электродов	Стандартное
5.	Ящик металлический для хранения огарков	Стандартное
6.	Тележка грузовая	Стандартное
II Технические средства		
Основное оборудование		
1.	Диагностическое оборудование	Согласно техническому описанию
Дополнительное оборудование		
1.	Шаблоны контроля сварных швов (набор)	Стандартное
2.	Технологические (инструкционно-технологические) карты для выполнения работ	Стандартное
3.	Чертежи и инструкции, справочные таблицы	Стандартное
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Выпрямитель сварочный многопостовый ВДМ-1201 УЗ	Согласно техническому описанию
2.	Выпрямитель сварочный многопостовый ВДУ – 506 УЗ	Согласно техническому описанию
3.	Балластный реостат РБ 302 У2	Согласно техническому описанию
4.	Полуавтомат для дуговой сварки в углекислом газе, шланговый ПДГ-508 УЗ	Согласно техническому описанию
5.	Редуктор для углекислого газа с показывающим расходомером и подогревателем У-30-2	Согласно техническому описанию
6.	Редуктор для аргона с показывающим расходомером АР-10-2	Согласно техническому описанию
Дополнительное оборудование		
1.	Баллоны стальные среднего объема для газов (углекислого)	Стандартное
2.	Баллоны стальные среднего объема для газов (аргона)	Стандартное
3.	Редуктор для углекислого газа с показывающим расходомером и подогревателем У-30-2	Стандартное
4.	Редуктор для аргона с показывающим расходомером АР-10-2	Стандартное
5.	Электродпечь сопротивления лабораторная для сушки флюса и прокалики электродов	Стандартное
6.	Электрододержатель пассатижного типа ЭД-500	Стандартное

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 быть укомплектован печатными изданиями и (или) 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), при применении 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 обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

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

6.2.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения образовательной программы, 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	Пакет программного обеспечения, включающий настольные приложения для работы с текстами, таблицами и презентациями, приложение для визуализации и анализа данных, а так же почтовый клиент (MS Office, Libreoffice, Apache OpenOffice)	ООД.01 Русский язык ООД.02 Литература	1
2	Пакет программного обеспечения, включающий настольные приложения для работы с текстами, таблицами и презентациями, приложение для визуализации и анализа данных, а так же почтовый клиент (MS Office, Libreoffice, Apache OpenOffice)	ООД.03 Математики	1
3	Пакет программного обеспечения, включающий настольные приложения для работы с текстами, таблицами и презентациями, приложение для визуализации и анализа данных, а так же почтовый клиент (MS Office, Libreoffice, Apache OpenOffice)	ООД.04 Иностранный язык	1
4	Пакет программного обеспечения, включающий настольные	ООД.05 Информатика ООД.14 Индивидуальный проект	16

	приложения для работы с текстами, таблицами и презентациями, приложение для визуализации и анализа данных, а так же почтовый клиент (MS Office, Libreoffice, Apache OpenOffice)		
5	Пакет программного обеспечения, включающий настольные приложения для работы с текстами, таблицами и презентациями, приложение для визуализации и анализа данных, а так же почтовый клиент (MS Office, Libreoffice, Apache OpenOffice)	ООД.05 Физика	<i>1</i>
6	Пакет программного обеспечения, включающий настольные приложения для работы с текстами, таблицами и презентациями, приложение для визуализации и анализа данных, а так же почтовый клиент (MS Office, Libreoffice, Apache OpenOffice)	ООД.06 Химия ООД.07 Биология	<i>1</i>
7	Пакет программного обеспечения, включающий настольные приложения для работы с текстами, таблицами и презентациями, приложение для визуализации и анализа данных, а так же почтовый клиент (MS Office, Libreoffice, Apache OpenOffice)	ООД.08 Основы безопасности жизнедеятельности ОП.04 Безопасность жизнедеятельность	<i>1</i>
8	Пакет программного обеспечения, включающий настольные приложения для работы с текстами, таблицами и презентациями, приложение для визуализации и анализа данных, а так же почтовый клиент (MS Office, Libreoffice, Apache OpenOffice)	ООД.09 История ООД.10 Обществознание	<i>1</i>
9	Пакет программного обеспечения, включающий настольные приложения для работы с текстами, таблицами и презентациями, приложение для визуализации и анализа данных, а так же почтовый клиент (MS	ООД.11 География	<i>1</i>

	Office, Libreoffice, Apache OpenOffice)		
10	Пакет программного обеспечения, включающий настольные приложения для работы с текстами, таблицами и презентациями, приложение для визуализации и анализа данных, а так же почтовый клиент (MS Office, Libreoffice, Apache OpenOffice)	ОП.01 Основы инженерной графики ОП.04 Допуски и технические измерения	<i>1</i>
11	Пакет программного обеспечения, включающий настольные приложения для работы с текстами, таблицами и презентациями, приложение для визуализации и анализа данных, а так же почтовый клиент (MS Office, Libreoffice, Apache OpenOffice)	ОП.02 Основы электротехники	<i>1</i>
12	Пакет программного обеспечения, включающий настольные приложения для работы с текстами, таблицами и презентациями, приложение для визуализации и анализа данных, а так же почтовый клиент (MS Office, Libreoffice, Apache OpenOffice)	ОП.03 Основы материаловедения	<i>1</i>
13	Пакет программного обеспечения, включающий настольные приложения для работы с текстами, таблицами и презентациями, приложение для визуализации и анализа данных, а так же почтовый клиент (MS Office, Libreoffice, Apache OpenOffice)	ОП.04 Основы экономики	<i>1</i>
14	Пакет программного обеспечения, включающий настольные приложения для работы с текстами, таблицами и презентациями, приложение для визуализации и анализа данных, а так же почтовый клиент (MS Office, Libreoffice, Apache OpenOffice)	ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварочных швов после сварки ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением ПМ.08 Цифровые сварочные технологии	<i>1</i>
15	Графические редакторы (изучение векторной и растровой графики) (GIMP, PaintNet, Draw.io,	ООД.05 Информатика	<i>12</i>

	PhotoShop, CorelDraw, Inkscape)		
16	Операционная система MS Windows (Пакет свободного программного обеспечения AstraLinux, Ubuntu))	ООД.01 Русский язык ООД.02 Литература	1
17	Операционная система MS Windows (Пакет свободного программного обеспечения AstraLinux, Ubuntu))	ООД.03 Математики	1
18	Операционная система MS Windows (Пакет свободного программного обеспечения AstraLinux, Ubuntu))	ООД.04 Иностранный язык	1
19	Операционная система MS Windows (Пакет свободного программного обеспечения AstraLinux, Ubuntu))	ООД.05 Информатика	16
20	Операционная система MS Windows (Пакет свободного программного обеспечения AstraLinux, Ubuntu))	ООД.05 Физика	1
21	Операционная система MS Windows (Пакет свободного программного обеспечения AstraLinux, Ubuntu))	ООД.06 Химия ООД.07 Биология	1
22	Операционная система MS Windows (Пакет свободного программного обеспечения AstraLinux, Ubuntu))	ООД.08 Основы безопасности жизнедеятельности ОП.04 Безопасность жизнедеятельность	1
23	Операционная система MS Windows (Пакет свободного программного обеспечения AstraLinux, Ubuntu))	ООД.09 История ООД.10 Обществознание	1
24	Операционная система MS Windows (Пакет свободного программного обеспечения AstraLinux, Ubuntu))	ООД.11 География	1
25	Операционная система MS Windows (Пакет свободного программного обеспечения AstraLinux, Ubuntu))	ОП.01 Основы инженерной графики ОП.04 Допуски и технические измерения	1
26	Операционная система MS Windows (Пакет свободного программного обеспечения AstraLinux, Ubuntu))	ОП.02 Основы электротехники	1
27	Операционная система MS Windows (Пакет свободного программного обеспечения AstraLinux, Ubuntu))	ОП.03 Основы материаловедения	1
28	Операционная система MS	ОП.04 Основы экономики	1

	Windows (Пакет свободного программного обеспечения AstraLinux, Ubuntu))		
29	Операционная система MS Windows (Пакет свободного программного обеспечения AstraLinux, Ubuntu))	ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварочных швов после сварки ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением ПМ.08 Цифровые сварочные технологии	1

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательной программы среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке квалифицированных рабочих, служащих 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, рабочих.

6.3.2. Образовательная программа и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные модули, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) реализуется совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой профессии.

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 всех курсах обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организована 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).

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) оцениваются 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 основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (приложение 4).

6.4.2. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы принимают 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 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать 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 3.1 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, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, составляет 25 процентов.

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.6.1. Примерные 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 квалифицированных рабочих, служащих, 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 Министерства просвещения Российской Федерации 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 квалифицированных рабочих, служащих, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации квалифицированного рабочего, служащего: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом; сварщик частично механизированной сварки.

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

7.4. Содержание ГИА включает структуру оценочных материалов, комплекс требований и рекомендаций для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня.

Приложение 1

к ОПОП-П по профессии

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

Матрица компетенций выпускника

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

2023 год

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Виды деятельности в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))	
		Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки ВД 1	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом ВД 2
40.002 Сварщик			
ОТФ А Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	ТФ А/01.2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9	
	ТФ А/03.2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	ТФ А/05.2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	

		ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9	
ОТФ В Сварка (наплавка, резка) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, полимерных материалов)	ТФ В/02.3	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	ТФ В/04.3	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9	

Обозначения: ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция.

Приложение 2. Программы профессиональных модулей

Приложение 2.1

к ОПОП-П по профессии

«15.01.05» «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки»

Обязательный профессиональный блок

2023 год

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности: «Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки» 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.
ОК05	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	Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки
ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций

ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке
ПК 1.3.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки
ПК 1.4.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки
ПК 1.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку
ПК 1.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку
ПК 1.7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла
ПК 1.8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки
ПК 1.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 1.1.01	Чтение чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций конструкций на производстве
	Н 1.2.01	Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке
	Н 1.3.01	Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования
	Н 1.3.02	Эксплуатирования оборудования для сварки
	Н 1.4.01	Выполнения подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки
	Н 1.5.01	Выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений
	Н 1.5.02	Выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках
	Н 1.5.03	Выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой
	Н 1.6.01	Выполнения зачистки ручным и механизированным инструментом элементов конструкции(изделий, узлов, деталей)под сварку
	Н 1.7.01	Выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок
	Н 1.8.01	Определения причин дефектов в сварочных швов и соединений
	Н 1.8.01	Выполнения зачистки швов после сварки
	Н 1.8.02	Предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах
	Н 1.9.01	Выполнения контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
Н 1.9.02	Выполнения контроля с применением измерительного	

		инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
Уметь	У 1.1.01	Читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов, деталей
	У 1.2.01	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции.
	У 1.3.01	Проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки
	У 1.4.01	Подготавливать сварочные материалы к сварке
	У 1.5.01	Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку
	У 1.5.02	Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкций(изделий,узлов,деталей)под сварку
	У 1.6.01	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку
	У 1.7.01	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке
	У 1.8.01	Зачищать швы после сварки
	У 1.8.02	Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкций(изделий, узлов, деталей)под сварку, зачистка сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки
	У 1.9.01	Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции(изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технической документации по сварке
Знать	З 1.1.01	Основные правила чтения конструкторской документации
	З 1.2.01	Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначения их на чертежах
	З 1.3.01	Устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения
	З 1.3.02	Правила технической эксплуатации электроустановок
	З 1.3.03	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ
	З 1.3.04	Правила по охране труда, в том числе на рабочем месте
	З 1.4.01	Основные группы и марки свариваемых материалов
	З 1.4.02	Сварочные(наплавочные) материалы
	З 1.4.03	Правила хранения и транспортировки сварочных материалов
	З 1.5.01	Основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок
	З 1.5.02	Правила подготовки кромок изделий под сварку
	З 1.5.03	Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки

	3 1.6.01	Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях
	3 1.6.02	Правила контроля подготовки и сборки элементов конструкции под сварку
	3 1.7.01	Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла
	3 1.8.01	Типы дефектов сварного шва
	3 1.8.02	Причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов
	3 1.8.03	Способы устранения дефектов сварных швов
	3 1.9.01	Методы неразрушающего контроля

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **591**,

в том числе в форме практической подготовки: **350**

Из них на освоение МДК: **294**

в том числе самостоятельная работа: **98**

практики, в том числе учебная: **144**

производственная: **144**.

Промежуточная аттестация - **9**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. ПМ.01 Подготовительные сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.					
				Всего	Обучение по МДК			Практики	
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08 ОК 09	Раздел 1. Основы технологии сварки и сварочное оборудование.	102	22	102	22	34			
ПК.1.3, ПК 1.4, ПК.1.7 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06	Раздел 2. Технология производства сварных конструкций.	84	18	84	18	28			
ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.5, ПК 1.6 ПК 1.7, ПК 1.8 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06	Раздел 3. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой.	54	10	54	10	18			

ОК 07, ОК 09									
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.6 ПК 1.9 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 09	Раздел4. Контроль качества сварных соединений.	54	12	54	12	18	ДЗ		
	Учебная практика	144	144					144	
	Производственная практика	144	144						144
	Промежуточная аттестация	9							
	Всего:	591	350	294	62	98	9	144	144

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)	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 технологии сварки и сварочное оборудование		102/22		
МДК .01.01 Основы технологии сварки и сварочное оборудование		102/22		
Тема1.1. Основы технологии сварки.	Содержание	22		
	1.Краткая характеристика основных видов сварки. Общие сведения об основных видах сварки.Классификация сварки плавлением.	2	ПК 1.1 ОК 01	З 1.1.01 У 1.1.01 Н 1.1.01 Уо 01.04 Зо 01.02
	2. Сварные соединения и швы. Основные типы сварных соединений. Классификация и обозначение сварных швов.	2	ПК 1.1,ПК 1.2 ОК 01	З 1.1.01,31.2.01 У1.1.01,У1.2.01 Н1.1.01,Н1.2.01 Уо 01.04, Зо 01.02
	3. Конструктивные элементы сварных соединений. Расчет швов на прочность	2	ПК 1.1,ПК 1.2 ОК 01	З 1.1.01,31.2.01 У1.1.01,У1.2.01 Н1.1.01,Н1.2.01 Уо 01.04, Зо 01.02
	4. Общие сведения о сталях и их свариваемость Углеродистые стали, их свариваемость. Легированные стали, их свариваемость Классификация сталей по свариваемости.	2	ПК 1.4, ОК 01	31.4.01,3 1.4.02 У1.4.01 Н1.4.01 Уо 01.04, Зо

5. Сварочная дуга и сущность протекающих в ней процессов Определение и строение дуги. Классификация сварочных дуг. Перенос металла через дугу. Вольтамперная характеристика сварочной дуги.	2	ПК 1.5 ОК 02	31.5.02 У1.5.01 Н1.5.01 Уо 02.06, 3о 02.02
6.Металлургические процессы при сварке. Особенности металлургических процессов при сварке. Основные реакции в зоне сварки. Строение сварного шва.	2	ПК1.6 ОК 02	31.6.02 У1.6.01 Н1.6.01 Уо 02.06, 3о 02.02
7. Деформации и напряжения при сварке. Причины возникновения напряжений и деформаций при сварке. Меры предупреждения напряжений и деформаций	2	ПК1.7 ОК 03	31.7.01 У1.7.01 Н1.7.01 Уо 03.01, 3о 03.02
В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
1.Практическое занятие 1.Определение сварных соединений и швов по образцам в соответствии с ГОСТ5264-80 «Ручная дуговая сварка.Сварные соединения.	2	ПК 1.1ПК1.2 ОК 03	3 1.1.01,31.2.01 У1.1.01,У1.2.01 Н1.1.01 Уо 03.01, 3о
2. Практическое занятие 2.Чтение чертежей сварных швов металлоконструкций.	2	ПК 1.1 ОК 04	3 1.1.01 У 1.1.01 Н 1.1.01 Уо 04.01, 3о 04.02
3. Практическое занятие 3. Расшифровка марок сталей по группам свариваемости.	2	ПК1.4, ОК 04	31.4.01 У1.4.01 Н1.4.01 Уо 04.01, 3о 04.02
4. Практическое занятие 4.Выполнение схем по методам борьбы с деформациями при сварке.	2	ПК1.7 ОК 02	31.7.01 У1.7.01 Н1.7.01 Уо 02.06, 3о 02.02

Тема 1.2 Оборудование для различных способов сварки.	Содержание	22		
	1.Оборудование сварочного поста для ручной дуговой сварки.	2	ПК 1.3 ОК 01	31.3.01,31.3.02 У1.3.01 Н1.3.01,Н1.3.02 Уо 01.04, Зо 01.02
	2. Виды сварочных постов и их комплектация	2	ПК 1.3 ОК 01	31.3.01,31.3.02 У1.3.01 Н1.3.01,Н1.3.02 Уо 01.04, Зо 01.02
	3 Инструменты, приспособления и принадлежности сварщика.	2	ПК 1.3 ОК 01	31.3.01,31.3.02 У1.3.01 Н1.3.01,Н1.3.02 Уо 01.04, Зо 01.02
	4.Оборудование для механизированной и автоматической сварки.	2	ПК 1.3 ОК 01	31.3.01,31.3.02 У1.3.01 Н1.3.01,Н1.3.02 Уо 01.04, Зо 01.02
	5. Оборудование для автоматической сварки.	2	ПК 1.3 ОК 01	31.3.01,31.3.02 У1.3.01 Н1.3.01,Н1.3.02 Уо 01.04, Зо 01.02
6. Общие сведения и классификация сварочных аппаратов для механизированной сварки.	2	ПК 1.3 ОК 01	31.3.01,31.3.02 У1.3.01 Н1.3.01,Н1.3.02 Уо 01.04, Зо 01.02	

	7. Сварочные полуавтоматы для дуговой сварки в защитных газах.	2	ПК 1.3 ОК 01	31.3.01,31.3.02 У1.3.01 Н1.3.01,Н1.3.02 Уо 01.04, Зо 01.02
	В том числе практических занятий и лабораторные работы	8		
	1. Практическое занятие 5.Выполнение схем стационарных сварочных постов на переменном и постоянном токах.	2	ПК 1.3 ОК 02	31.3.01,31.3.02 У1.3.01 Н1.3.01,Н1.3.02 Уо 02.06, Зо 02.02
	2. Практическое занятие 6.Включение,регулирование тока и выключение балластного реостата РБ-201 и выпрямителя ВДУ-306.	2	ПК 1.3 ОК 02	31.3.01,31.3.02 У1.3.01 Н1.3.01,Н1.3.02 Уо 02.06, Зо 02.02
	3. Практическое занятие 7. Включение,регулирование и выключение электросварочного оборудования.Обслуживание сварочных полуавтоматов.	2	ПК 1.3 ОК 02	31.3.01,31.3.02 У1.3.01 Н1.3.01,Н1.3.02 Уо 02.06, Зо 02.02
	4. Практическое занятие 8.Чтение электрических схем многопостовых источников питания.	2	ПК 1.3 ОК 04	31.3.01,31.3.02 У1.3.01 Н1.3.01,Н1.3.02 Уо 04.01, Зо 04.01
Тема 1.3 Сварочные материалы	Содержание	16		
	1.Электродные материалы. Сварочная и наплавочная проволока по ГОСТ. Порошковая проволока. Общая характеристика электродов.	2	ПК1.4 ОК 02	31.4.01,31.4.02, 31.4.03, У1.4.01 Н1.4.01 Уо 02.06, Зо 02.02

2. Электродные покрытия. Изготовления электродов и их свойства. Марки и типы электродов.	2	ПК1.4 ОК 02	31.4.01,31.4.02, 31.4.03, У1.4.01 Н1.4.01 Уо 02.06, Зо 02.02
3.Дополнительные сварочные материалы. Флюсы для дуговой сварки.	2	ПК1.4 ОК 01	31.4.01,31.4.02, 31.4.03, У1.4.01 Н1.4.01 Уо 01.04, Зо 01.02
4. Газы, применяемые при электрической сварке плавлением	2	ПК1.4 ОК 01	31.4.01,31.4.02, 31.4.03, У1.4.01 Н1.4.01 Уо 01.04, Зо 01.02
5. Устройство баллонов и правила обращения с ними.	2	ПК1.4 ОК 01	31.4.01,31.4.02, 31.4.03, У1.4.01 Н1.4.01 Уо 01.04, Зо 01.02
В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
1.Практическое занятие 9.Чтение марок сварочной и наплавочной проволоки по ГОСТ.	1	ПК1.4 ОК 03	31.4.01,31.4.02, 31.4.03, У1.4.01 Н1.4.01 Уо 03.01, Зо 03.02
2. Практическое занятие 10.Составление алгоритма расшифровки условных обозначений покрытых электродов	1	ПК1.4 ОК 03	31.4.01,31.4.02, 31.4.03, У1.4.01 Н1.4.01 Уо 03.01, Зо 03.02

	3.Практическое занятие 11.Расшифровка условных обозначений стальных покрытых электродов по ГОСТ 9467-75	2	ПК1.4 ОК 03	31.4.01,31.4.02, 31.4.03, У1.4.01 Н1.4.01 Уо 03.01, Зо 03.02
	4.Практическое занятие 12.Определение коэффициентов наплавки, расплавления и потерь сварочных электродов	2	ПК1.4 ОК 03	31.4.01,31.4.02, 31.4.03, У1.4.01 Н1.4.01 Уо 03.01, Зо 03.02
Тема 1.4 Охрана труда при ручной дуговой сварке.	Содержание	6		
	1. Правила по охране труда, в том числе на рабочем месте.	2	ПК 1.3 ОК 03	31.3.04 У1.3.01 Н1.3.02 Уо 03.01, Зо 03.02
	2. Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ.	2	ПК 1.3 ОК 03	31.3.04 У1.3.01 Н1.3.02 Уо 03.01, Зо 03.02
	3.Электробезопасность при ручной дуговой сварке.	2	ПК 1.3 ОК 03	31.3.04 У1.3.01 Н1.3.02 Уо 03.01, Зо 03.02
Промежуточная аттестация		2		
Раздел 2. Основы технологии сварки и сварочное оборудование		84/18		
МДК .02.01 Основы технологии сварки и сварочное оборудование		84/18		
Тема 2.1 Технологичность сварных конструкций и	Содержание	26		
	1. Классификация сварных конструкций.	1	ПК 1.1 ОК 01	31.1.01 У1.1.01

заготовительных операций				H1.1.01 Уо 01.01 Зо 01.01
	2. Виды заготовительных операций и оборудования. Очистка и подготовка поверхности.	1	ПК 1.4, ОК01	31.4.03 У1.4.01 H1.4.01 Уо 01.01 Зо 01.01
	3. Виды термической обработки сварных конструкций и применяемое оборудование	2	ПК 1.7. ОК01	31.7.01 У1.7.01 H1.7.01 Уо 01.01 Зо 01.01
	4. Технологичность изготовления сварных конструкций из стальных прокатных профилей.	2	ПК1.2, ОК01	31.2.01 У1.2.01 H1.2.01 Уо 01.01 Зо 01.01
	5. Этапы технологического процесса производства сварных конструкций.	2	ПК 1.4, ОК01	31.4.01 У1.4.01 H1.4.01 Уо 01.01 Зо 01.01
	6. Порядок разработки технологического процесса изготовления сварных конструкций. Нормативно-техническая документация на сварочные технологические процессы (технологическая карта на сварочные работы; маршрутная карта (МК); карта ТП (КТП); операционная карта (ОК); карта типовой операции (КТО); комплектовочная карта (КК); ведомость оснастки (ВО); ведомость оборудования (ВОБ); ведомость материалов (ВМ) и др.)	2	ПК 1.1ПК.1.2 ОК05	31.1.01,31.2.01 У1.1.01,У1.2.01 H1.1.01,H1.2.01 Уо 05.01 Зо 05.02
	В том числе практических занятий	10		

	1. Практическое занятие 13.Сравнить разъемные и неразъемные соединения деталей их достоинства и недостатки.	2	ПК1.2 ОК05	31.2.01 У1.2.01 Н1.2.01 Уо 05.01 Зо 05.02
	2. Практическое занятие 14.Выполнить схем основного сортамента стальных прокатных профилей.	2	ПК 1.1ПК1.4, ОК05	31.1.01,31.4.01 У1.1.01,У1.4.01 Н1.1.01,Н1.4.01 Уо 05.01 Зо 05.02
	3. Практическое занятие 15.Выполнение алгоритма типовых операций заготовительного процесса.	2	ПК1.2, ОК05	31.2.01 У1.2.01 Н1.2.01 Уо 05.01 Зо 05.02
	4. Практическое занятие 16.Изучить требования,предъявляемые к оформлению карты эскизов.	2	ПК.1.1,ПК1.2 ОК 02	31.1.01,31.2.01 У1.1.01,У1.2.01 Н1.1.01,Н1.2.01 Уо 02.02 Зо 02.03
	5. практическое занятие 17. Выполнить описание операции ручной дуговой сварки покрытыми электродами в маршрутной карте.	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 02	31.1.01,31.2.01 У1.1.01,У1.2.01 Н1.1.01,Н1.2.01 Уо 02.02 Зо 02.03
Тема 2.2	Содержание	30		
Технология изготовления сварных конструкций	1. Технологические особенности изготовления сварных конструкций	4	ПК 1.5 ОК 02	31.5.01,31.5.03 У1.5.01 Н1.5.03 Уо 02.02

				3o 02.03
2. Технология производства балочных конструкций. Последовательность работ.	4	ПК1.5, ОК 02	31.5.01,31.5.03 У1.5.01 Н1.5.03 Уo 02.02 3o 02.03	
3. Технология производства рамных конструкций. Последовательность работ.	4	ПК1.5, ОК 02	31.5.01,31.5.03 У1.5.01 Н1.5.03 Уo 02.02 3o 02.03	
4. Технология производства решётчатых конструкций. Последовательность работ.	4	ПК1.5, ОК 02	31.5.01,31.5.03 У1.5.01 Н1.5.03 Уo 02.02 3o 02.03	
5. Технология изготовления емкостей, резервуаров и сварных сосудов, работающих под давлением. Последовательность работ.	2	ПК1.5, ОК 07	31.5.01,31.5.03 У1.5.01 Н1.5.03 Уo 07.02 3o 07.02	
6. Сборка и сварка технологических и магистральных трубопроводов. Последовательность работ.	2	ПК1.5, ОК 07	31.5.01,31.5.03 У1.5.01 Н1.5.03 Уo 07.02 3o 07.02	
7.Механизация и автоматизация изготовления сварных конструкций.	2	ПК 1.3,ПК1. ОК 07	31.3.01,31.5.03 У1.5.01 Н1.3.02,Н1.5.03 Уo 07.02	

				3о 07.02
	В том числе практических занятий	8		
	18.Составление типовых карт технологического процесса	2	ПК 1.1 ОК 07	31.1.01 У1.1.01 Н1.1.01 Уо 07.02 3о 07.02
	19. Оформить необходимые карты эскизов на технологический процесс изготовления сварной двутавровой балки длиной 5 м в соответствии с ТУ У 01412851.001-95. Высота балки 500 мм, толщина стенки 14 мм, толщина полок 16 мм. Ширина полок 170 мм.	4	ПК 1.1ПК1.2, ПК. 1.7. ОК 07	31.1.01,31.2.01 У1.1.01,У1.2.01 Н1.1.01,Н1.2.01 Уо 07.02 3о 07.02
	20.Выполнить технологическую карту сварки трубопровода диаметром до 300мм с толщиной стенки трубы 4мм.	2	ПК 1.1ПК1.5, ОК 07	31.1.01,31.5.02 У1.1.01,У1.5.01 Н1.1.01,Н1.5.01 Уо 07.02 3о 07.02
Раздел 3. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой.		54/10		
МДК 03.01 Подготовительные и сборочные операции перед сваркой.		54/10		
Тема 3.1	Содержание	20		
Подготовительные операции перед сваркой	1. Слесарные операции, выполняемые при подготовке металла к сварке: разметка, резка. Инструменты и правила выполнения.	2	ПК 1.5, ПК1.6 ОК 03	31.5.02,31.6.02 У1.5.02,У1.6.01 Н1.5.02,Н1.6.01 Уо 03.01 3о 03.01
	2.Слесарные операции, выполняемые при подготовке металла к сварке: рубка, гибка. Инструменты и правила выполнения.	2	ПК 1.5, ПК1.6 ОК 03	31.5.02,31.6.02 У1.5.02,У1.6.01 Н1.5.02,Н1.6.01 Уо 03.01

				3о 03.01
3.Слесарные операции, выполняемые при подготовке металла к сварке: правка и опилование. Инструменты и правила выполнения.	2	ПК 1.5, ПК1.6 ОК 03	31.5.02,31.6.02 У1.5.02,У1.6.01 Н1.5.02,Н1.6.01 Уо 03.01 Зо 03.01	
4.Очистка и подготовка поверхности. Процессы очистки и виды оборудования.	1	ПК 1.5, ПК1.6 ОК 03	31.5.02,31.6.02 У1.5.02,У1.6.01 Н1.5.02,Н1.6.01 Уо 03.01 Зо 03.01	
5.Организация рабочего места и охрана труда при выполнении слесарных работ.	1	ПК 1.3,ПК 1.5, ПК 1.6 ОК 03	31.3.01,31.5.02, 31.6.02 У1.5.02,У1.6.01 Н1.5.02,Н1.6.01 Уо 03.01 Зо 03.01	
6. Правила подготовки кромок изделий под сварку.	1	ПК1.5, ПК1.6 ОК 03	31.5.02,31.6.02 У1.5.02,У1.6.01 Н1.5.02,Н1.6.01 Уо 03.01 Зо 03.01	
7. Классификация сварных соединений и швов, типы разделки кромок под сварку.	1	ПК1.5, ПК1.6 ОК 03	31.5.02,31.6.02 У1.5.02,У1.6.01 Н1.5.02,Н1.6.01 Уо 03.01 Зо 03.01	
8. Обозначения сварных швов на чертежах, чтение чертежей и технологической документации сварщика.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01	31.1.01,31.2.01 У1.1.01,У1.2.01 Н1.1.01,Н1.2.01	

				Уо 01.01 Зо 01.01
	В том числе практических занятий	8		
	1. Практическое занятие 21.Изучение нормативной документации, регламентирующей обозначение швов сварных соединений (ГОСТ 2.312-72 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений).	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01	31.1.01,31.2.01 У1.1.01,У1.2.01 Н1.1.01,Н1.2.01 Уо 01.01 Зо 01.01
	2. Практическое занятие 22.Изучение нормативной документации, регламентирующей обозначение швов сварных соединений выполненных ручной дуговой сваркой (ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры).	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01	31.1.01,31.2.01 У1.1.01,У1.2.01 Н1.1.01,Н1.2.01 Уо 01.01 Зо 01.01
	3. Практическое занятие 23.Изучение нормативной документации, регламентирующей обозначение швов сварных соединений выполненных дуговой сваркой в защитном газе (ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры).	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01	31.1.01,31.2.01 У1.1.01,У1.2.01 Н1.1.01,Н1.2.01 Уо 01.01 Зо 01.01
	4. Практическое занятие 24.Чтение сборочных чертежей. Описание размеров и формы шва на чертеже.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01	31.1.01,31.2.01 У1.1.01,У1.2.01 Н1.1.01,Н1.2.01 Уо 01.01 Зо 01.01
Тема 3.2 Сборка конструкций под сварку.	Содержание	16		
	1. Виды и способы сборки деталей под сварку: полная сборка изделия; поочередное присоединение деталей; предварительная сборка узлов	2	ПК1.5, ПК1.6 ОК 03	31.5.02,31.6.02 У1.5.02,У1.6.01 Н1.5.02,Н1.6.01 Уо 03.01 Зо 03.01
	2.Сборка сварных конструкций на прихватках. Правила наложения	2	ПК1.5, ПК1.6 ОК 03	31.5.02,31.6.02 У1.5.02,У1.6.01

	прихваток на длинных, коротких и круговых швах.			Н1.5.02,Н1.6.01 Уо 03.01 Зо 03.01
	3.Сборочно-сварочные приспособления: назначение, классификация, требования к ним, основные элементы. Инструмент для проверки точности сборки.	2	ПК 1.5, ПК 1.6 ОК 01	31.5.03 У1.5.01 Н1.5.01 Уо 01.02 Зо 01.02
	4. Типовые специализированные сборочно-сварочные приспособления: назначение, классификация, применение	4	ПК 1.5, ОК 01	31.5.03 У1.5.01 Н1.5.01 Уо 01.02 Зо 01.02
	5.Механизация сборочных работ и вспомогательных операций. Сварочные полуавтоматы и установки.	4	ПК 1.5, ОК 01	31.5.03 У1.5.01 Н1.5.01 Уо 01.02 Зо 01.02
	В том числе практических занятий:	2		
	1.Практическое занятие25.Начертить схему,изучить устройство универсального сборочно-сварочного приспособления (УСП)	2	ПК 1.5, ОК 01	31.5.03 У1.5.01 Н1.5.01 Уо 01.02 Зо 01.02
Раздел 4. Контроль качества сварных соединений.		54/12		
МДК 01.04 Контроль качества сварных соединений.		54/12		
Тема 4.1 Дефекты сварных соединений и способы	Содержание	20		
	1. Нормативно-правовая основа стандартизации в РФ.	2	ПК 1.1 ОК 03	31.1.01 У1.1.01

их устранения.	Качество продукции.			H1.1.01 Уо 03.02 Зо 03.02
	«Дефекты соединений при сварке металлов плавлением. Классификация, обозначение и определение»	2	ПК. 1.8, ОК 03	31.8.01 У1.8.01 H1.8.01 Уо 03.02 Зо 03.02
	3. Макро- и микроскопические дефекты сварных швов.	2	ПК. 1.8, ОК 03	31.8.01 У1.8.01 H1.8.01 Уо 03.02 Зо 03.02
	4. Виды трещин при сварке: холодные, горячие, кристаллизационные. Причины образования и способы устранения.	2	ПК. 1.8, ОК01-ОК07, ОК.09	31.8.01 У1.8.01 H1.8.01
	5. Внешние дефекты: трещины, отклонения по геометрическим параметрам, подрезы, кратеры.	2	ПК. 1.8, ОК 03	31.8.01 У1.8.01 H1.8.01 Уо 03.02 Зо 03.02
	6. Внутренние дефекты: шлаковые и оксидные включения, непровары, прожоги, подрезы, свищи.	2	ПК. 1.8, ОК 01	31.8.01 У1.8.01 H1.8.01 Уо 01.02 Зо 01.02
	7. Причины образования дефектов сварных соединений. Влияние дефектов сварки на работоспособность конструкций.	2	ПК. 1.8, ОК 01	31.8.01 У1.8.01 H1.8.01 Уо 01.02 Зо 01.02

	8. Способы исправления дефектов сварных соединений.		ПК. 1.8, ОК 01	31.8.03 У1.8.01,У1.8.02 Н1.8.02,Н1.8.03 Уо 01.02 Зо 01.02
	В том числе практических занятий	6		
	1. Практическое занятие 26.Разработка опорной таблицы (дефект-причина)	2	ПК. 1.8, ОК 01	31.8.02 У1.8.01 Н1.8.01 Уо 01.02 Зо 01.02
	2. Практическое занятие 27.Изучение образцов сварных соединений с различными дефектами. Оформление результатов.	2	ПК. 1.8, ОК 02	31.8.01 У1.8.01 Н1.8.01 Уо 02.02 Зо 02.02
	3. Практическое занятие 28.Определение зависимости вида дефекта сварного соединения от выбора режимов сварки.	2	ПК1.7,ПК. 1.8, ОК 02	31.7.01,31.8.01 У1.7.01,У1.8.01 Н1.7.01,Н1.8.01 Уо 02.02 Зо 02.02
Тема 4.2 Методы контроля сварных соединений	Содержание	16		
	1. Организация технического контроля на предприятиях и в строительном-монтажных организациях.	2	ПК.1.9 ОК 02	31.9.01 У1.9.01 Н1.9.01 Уо 02.02 Зо 02.02
	2. Методы неразрушающего контроля сварных соединений.	2	ПК.1.9 ОК 02	31.9.01 У1.9.01 Н1.9.01,Н1.9.02

				Уо 02.02 Зо 02.02
3. Методы разрушающего контроля сварных соединений.	2	ПК.1.9 ОК 02	31.9.01 У1.9.01 Н1.9.01,Н1.9.02 Уо 02.02 Зо 02.02	
4. Техника и технология контроля сварных швов.	2	ПК.1.9 ОК 02	31.9.01 У1.9.01 Н1.9.01,Н1.9.02 Уо 02.02 Зо 02.02	
5.Правила аттестации сварщика.	2	ПК.1.9 ОК 02	31.9.01 У1.9.01 Н1.9.01 Уо 02.02 Зо 02.02	
В том числе практических занятий	6			
29. Контроль качества сварных швов внешним осмотром.	2	ПК. 1.8, ПК.1.9 ОК 02	31.8.01,31.9.01 У1.9.01 Н1.9.01 Уо 02.02 Зо 02.02	
30. Испытания на герметичность (способы, принципы).	2	ПК. 1.8, ПК.1.9 ОК 02	31.9.01 У1.9.01 Н1.9.01 Уо 02.02 Зо 02.02	
31. Определение дефектов сварных соединений методом контроля «керосиновая проба».	2	ПК. 1.8, ПК.1.9 ОК 02	31.9.01 У1.9.01 Н1.9.01	

			Уо 02.02 Зо 02.02
<p>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение нормативного документа - ГОСТ 5264-80 «Ручная дуговая сварка. Сварные соединения». 2. Начертить типы стыковых сварных соединений (С1-С17) в табличной форме. 3. Подготовка сообщений и презентаций по темам 2,4,6. 4. Начертить схемы деформации сварных соединений от поперечной усадки наплавленного металла. 5. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). 6. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, оформление отчета и подготовка к защите. 7. Выполнение схем параллельной работы сварочного оборудования. 8. Подготовка сообщений по теме «Назначение, устройство и принцип работы горелки и подающего механизма». 9. Самостоятельная работа по учебнику В.И. Маслова «Сварочные работы», стр.78.Контрольные вопросы. 10. Подготовить карточки по расшифровке сварочной и наплавочной проволоки по ГОСТ2246-70. 11. Подготовить презентации по темам «Газы, применяемые для электрической сварки плавлением», «Типы и марки электродов для ручной дуговой сварки». 12. Выполнить в таблице сравнительную характеристику покрытий электродов. 	34	ПК 1.1,ПК1.2, ПК 1.3,ПК1.5, ПК1.6,ПК1.7, ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК.07, ОК 08 ОК 09	3 1.1.01,31.2.01 У1.1.01,У1.2.01 Н1.1.01,Н1.2.01 31.4.01,3 1.4.02 У1.4.01 Н1.4.01 31.5.02 У1.5.01 Н1.5.01 31.6.02 У1.6.01 Н1.6.01 31.7.01 У1.7.01 Н1.7.01
<p>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите; 2. Поиск информации в сети ИНТЕРНЕТ по новым технологиям производства сварных конструкций. 3. Реферат на тему «Новые технологии производства труб» 4. Разработка технологических карт по индивидуальным заданиям 	28	ПК 1.1,ПК1.2, ПК 1.3,ПК1.5, ПК1.6,ПК1.7, ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК.07, ОК 08 ОК 09	31.1.01 У1.1.01 Н1.1.01 31.4.03 У1.4.01 Н1.4.01 31.7.01 У1.7.01 Н1.7.01

<p>5. Разработка технологического процесса по индивидуальным заданиям</p> <p>6. Подготовка сообщений по темам «Нормативно-техническая документация на сварочные технологические процессы», «Конструкционные стали для основного сортамента стальных прокатных профилей».</p>			<p>31.2.01 У1.2.01 Н1.2.01</p>
<p>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3</p> <p>1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем).</p> <p>2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, оформление отчета и подготовка к защите.</p> <p>3. Подготовить сообщение на тему: «Рубка металла»; «Правка металла»; «Гибка металла»; «Резка металла»; «Опиливание металла». «Подготовка деталей и сборка под сварку»; «Сварные соединения и швы»; «Типы разделки кромок под сварку»;</p> <p>4. Подготовить презентации по теме «Слесарные работы перед сваркой».</p> <p>5. Составить опорный конспект:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Алгоритм наложения прихваток для обеспечения точности сборки конструкции - Чтение конструкторской документации по ГОСТ. 	18	<p>ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК1.5, ПК1.6, ПК1.7, ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК.07, ОК 08 ОК 09</p>	<p>31.1.01, 31.2.01 У1.1.01, У1.2.01 Н1.1.01, Н1.2.01 31.5.02, 31.6.02 У1.5.02, У1.6.01 Н1.5.02, Н1.6.01</p>
<p>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 4</p> <p>1. Поиск информации в сети ИНТЕРНЕТ по новым методам контроля сварных соединений.</p> <p>2. Выполнение схем способов уменьшения возникновения сварочных напряжений и деформации.</p> <p>3. Выполнение схемы последовательности наложения швов днища резервуара.</p> <p>4. Сообщение по теме «ГОСТ Р ИСО 6520-1-2012 «Классификация дефектов геометрии и сплошности в металлических материалах» и ГОСТ15467-79 Управление качеством продукции».</p> <p>5. Подготовка презентаций по теме «Дефекты сварных соединений», «Контроль качества сварных соединений».</p> <p>6. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p>	18	<p>ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК1.5, ПК1.6, ПК1.7, ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК.07, ОК 08 ОК 09</p>	<p>31.1.01 У1.1.01 Н1.1.01 31.7.01 У1.7.01 Н1.7.01 31.8.01 У1.8.01 Н1.8.01 31.9.01 У1.9.01 Н1.9.01</p>
<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ</p> <p>1. Ознакомление обучающихся с учебно-производственной мастерской, режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка. Правила и нормы</p>	144	<p>ОК.04 ОК.05 ОК 06 ОК 07</p>	<p>У₀ 04.01 З₀ 04.01 У₀ 05.01 З₀ 05.01</p>

<p>безопасности труда в учебно-производственной мастерской.</p> <p>2. Организация рабочего места и техника безопасности выполнения слесарной размерной обработки при выполнении заготовительных операций, входящие в технологию изготовления сварных конструкций. Подготовка поверхности металла к выполнению плоскостной разметки.</p> <p>3. Подготовка поверхности металла к выполнению плоскостной разметки.</p> <p>4. Выполнение приёмов плоскостной разметки с нанесением разметки параллельных, перпендикулярных и наклонных рисок.</p> <p>5. Выполнение ручной правки полосового, листового материала и закалённых изделий.</p> <p>6. Выполнение приёмов ручной гибки металлов различных сечений.</p> <p>7. Выполнение механизированной гибки металла.</p> <p>8. Выполнение приёмов разрезания полосового и квадратного металла.</p> <p>9. Опиливание плоских поверхностей.</p> <p>10. Опиливание плоскостей сопряжённых под различными углами.</p> <p>11. Выполнение приёмов зачистки деталей и снятия заусенцев.</p> <p>12. Выполнение приёмов механического опиления деталей.</p> <p>13. Ознакомление со сварочным оборудованием, настройка и обслуживание.</p> <p>14. Организация рабочего места и техника безопасности при выполнении РДС плавящимся электродом.</p> <p>15. Выполнение приёмов возбуждения сварочной дуги и поддержание её горения.</p> <p>16. Дуговая наплавка валиков в горизонтальном положении</p> <p>17. Упражнения в выполнении расчётов количества и размеров прихваток, а также последовательность их наложения.</p> <p>18. Ознакомление с приёмами работы со сварочными приспособлениями.</p> <p>19. Сборка по упорам-фиксаторам изделия тавровая балка.</p> <p>20. Сборка трубопроводных систем по предварительной разметке.</p> <p>21 Отработка практических навыков пользования контролирующим инструментом.</p> <p>22. Выполнение приёмов предварительного контроля проверки качества заготовок.</p> <p>23. Выполнение приёмов предварительного контроля проверки точности сборки изделия.</p> <p>24. Комплексная работа по выполнению сварочно-сборочных работ.</p>		<p>ОК 08</p> <p>ОК 09</p> <p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.2</p> <p>ПК 1.3</p> <p>ПК 1.4</p> <p>ПК 1.5</p> <p>ПК 1.6</p> <p>ПК 1.7</p> <p>ПК 1.8</p> <p>ПК 1.9</p>	<p>У 06.01</p> <p>З 06.01</p> <p>У 07.01</p> <p>З 07.03</p> <p>У 08.01</p> <p>З 08.02</p> <p>У 09.02</p> <p>З 09.03</p> <p>Н 1.1.01</p> <p>У 1.1.01</p> <p>З 1.1.01</p> <p>Н 1.2.01</p> <p>У 1.2.01</p> <p>З 1.2.01</p> <p>Н 1.3.01</p> <p>У 1.3.01</p> <p>З 1.3.01</p> <p>Н 1.4.01</p> <p>У 1.4.01</p> <p>З 1.4.03</p> <p>Н 1.5.02</p> <p>У 1.5.01</p> <p>З 1.5.02</p> <p>Н 1.6.01</p> <p>У 1.6.01</p> <p>З 1.6.02</p> <p>Н 1.7.01</p> <p>У 1.7.01</p> <p>З 1.7.01</p> <p>Н 1.8.02</p> <p>У 1.8.01</p> <p>З 1.8.02</p> <p>Н 1.9.02</p>
---	--	--	---

			У 1.9.01 З 1.9.01
Производственная практика	144	ОК.04	У _о 04.01
Виды работ		ОК.05	З _о 04.01
1 Правила и нормы безопасности труда на производстве. Вводный инструктаж и ТБ на производстве.		ОК 06	У _о 05.01
2. Выполнение механизированной рубки толстостенного металла.		ОК 07	З _о 05.01
3. Очистка кромок деталей механическим способом.		ОК 08	У _о 06.01
4. Вырубание наплывов металла и участков сварки.		ОК 09	З _о 06.01
5. Выполнение ручной правки полосового, листового материала и закалённых изделий.		ПК. 1.1	У _о 07.01
6. Выполнение приёмов ручной гибки металлов различных сечений.		ПК 1.2	З _о 07.03
7. Выполнение механизированной гибки металла.		ПК 1.3	У _о 08.01
8. Опиливание кромок под углом 15 градусов при подготовке деталей под сварку.		ПК 1.4	З _о 08.02
9. Разделка кромок под сварку под углом 30 градусов в соответствии с рабочим чертежом.		ПК 1.5	У _о 09.02
10. Разделка кромок под сварку под углами 45 градусов в соответствии с рабочим чертежом.		ПК 1.6	З _о 09.03
11. Подготовка сварочного оборудования к работе в соответствии с инструкцией по правилам эксплуатации.		ПК 1.7	Н 1.1.01
12. Постановка прихваток при сборке различных видов соединений в соответствии с рабочим чертежом.		ПК 1.8	У 1.1.01
13. Сварка угловых соединений в различных пространственных положениях.		ПК 1.9	З 1.1.01
14. Сварка тавровых соединений в различных пространственных положениях шва.			Н 1.2.01
15. Сварка тавровых и угловых соединений из углеродистой и легированной стали в горизонтальном и вертикальном положении.			У 1.2.01
16. Многослойная сварка в нижнем положении.			З 1.2.01
17. Многослойная сварка в различных положениях сварного шва.			Н 1.3.01
18. Сварка стыковых соединений пластин.			Н 1.4.01
19. Наплавка чугуна с подогревом по технологической карте.			Н 1.5.02
20. Наплавка чугуна без подогрева по технологической карте.			Н 1.6.01
21. Сборка изделия согласно производственного задания.			Н 1.7.01
22. Контроль качества сварных соединений.			Н 1.8.02
			Н 1.9.02

Промежуточная аттестация	9		
Всего	591		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Теоретических основ сварки и резки», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Мастерская «Выполнение сварочных работ», оснащенных в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Технология производства сварных конструкций: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. В. Овчинников. – М.: ИЦ "Академия".2022 – 272 с. – (Проф.образование. ТОП-50). – Рекомендовано ФГБУ «ФИРО».

2. Производство сварных конструкций: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Б. Г. Маслов, А. П. Выборнов – 9-е изд., стер. – М.: ИЦ "Академия", 2019. – 288 с. – (Проф. образование. Сварочное производство).

3. Сварочные работы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. И. Маслов. – 14-е изд., стер. – М.: ИЦ "Академия", 2018. – 288 с. – (Проф. образование. Сварщик). - Рекомендовано ФГУ "ФИРО".

4. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. В. Овчинников. – 3-е изд., стер. – М.: ИЦ "Академия"2022. – 192 с. – (Проф.образование. ТОП-50). - Рекомендовано ФГАУ "ФИРО".

5. Контроль качества сварных соединений: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. В. Овчинников. – М.: ИЦ "Академия"2022. – 240 с. – (Проф.образование. ТОП-50). – Рекомендовано ФГАУ «ФИРО».

6. Производство сварных конструкций: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Б. Г. Маслов, А. П. Выборнов – 9-е изд., стер. – М.: ИЦ "Академия", 2019. – 288 с. – (Проф. образование. Сварочное производство).

3.2.2. Основные электронные издания

1. Черепяхин, А. А. Технология конструкционных материалов. Сварочное производство : учебник для вузов / А. А. Черепяхин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 269 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07041-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512800>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Сварка и резка металлов: учебное пособие для СПО /под общей редакцией Ю.В. Казакова-М: ИЦ «Академия», 2013. - 400 с.
2. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник для СПО /В.В. Овчинников - М., ИЦ «Академия», 2015. - 224 с.
3. Овчинников В.В. Дефекты сварных соединений. Практикум: учебное пособие для СПО /В.В. Овчинников. - М., ИЦ «Академия», 2014. – 64 с.
4. Милютин В.С Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением: учебник для СПО/В.С. Милютин. Р.Ф. Катаев-М., ИЦ «Академия», 2013. - 368 с.
5. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций: учебник для СПО/Б.Г. Маслов, Выборнов А.П.- М.:ИЦ «Академия», 2014.-288 с.
6. Маслов Б.Г. Сварочные работы. - М., ИЦ «Академия», 2014. - 240 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 1.1 Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	Демонстрация навыков чтения чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК1.2 Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке	Демонстрация навыков использования конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документации по сварке.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК1.3 Проверять оснащённость, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки	Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами. Демонстрация навыков проверки оснащённости, работоспособности, исправности и осуществления настройки оборудования поста для различных способов сварки.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК1.4 Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки	Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами. Демонстрация навыков подготовки и проверки сварочных материалов для различных способов сварки.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК1.5 Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку	Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами, демонстрация навыков выполнения	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при

	сборки и подготовки элементов конструкции под сварку.	выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК1.6 Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку	Демонстрация навыков проведения контроля подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК1.7 Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла	Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами. Демонстрация навыков выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК1.8 Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки	Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами. Демонстрация навыков зачистки и удаления поверхностных дефектов сварных швов после сварки.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК1.9 Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами. Демонстрация навыков проведения контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	- выбор и применение способов решения профессиональных задач	Оценка эффективности и качества выполнения задач
ОК02. Использовать современные средства	- эффективный поиск необходимой информации;	Оценка эффективности и

поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные	качества выполнения задач
ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи; - умение презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - демонстрацию умения оформлять бизнес-план; - демонстрацию умения рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определение инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - демонстрацию умения определения источников финансирования	Осуществление самообразования, использование современной научной и профессиональной терминологии, оценка умения определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, определять источники финансирования и строить перспективы развития собственного бизнеса
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, а также с руководством и сотрудниками экономического субъекта во время прохождения практики	Экспертное наблюдение и оценка результатов формирования поведенческих навыков в ходе обучения
ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	Оценка умения вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление

		толерантности в коллективе
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	-формирование гражданского патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству, -готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов Родины; -приобщение к общественно-полезной деятельности на принципах волонтерства и благотворительности; позитивного отношения к военной и государственной службе; - воспитание в духе нетерпимости к коррупционным проявлениям	Участие в объединениях патриотической направленности, военно-патриотических и военно-исторических клубах, в проведении военно-спортивных игр и организации поисковой работы; активное участие в программах антикоррупционной направленности.
ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	-демонстрация соблюдения норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности	Оценка соблюдения правил экологической в ведении профессиональной деятельности; формирование навыков эффективного действия в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	-развитие спортивного воспитания, успешное выполнение нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО); - укрепление здоровья и профилактика общих и профессиональных заболеваний, пропаганда здорового образа жизни.	Участие в спортивно-массовых мероприятиях, проводимых образовательными организациями, городскими и муниципальными органами, общественными некоммерческими организациями, занятия в спортивных объединениях и секциях, выезд в спортивные лагеря, ведение здорового

		образа жизни.
ОК09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	-демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках

Приложение 2.2
к ОПОП-П по профессии
**«15.01.05» «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки
(наплавки)»»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом»

Обязательный профессиональный блок

2023 год

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом» 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.
ОК03	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	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом
ПК 2.1	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 2.2	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва
ПК 2.3	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
ПК 2.4	Выполнять дуговую резку различных деталей.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 2.1.01	Проверки оснащённости сварочного поста РД плавящимся покрытым электродом
	Н 2.1.02	Подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки.
	Н 2.1.03	Настройки оборудования РД для выполнения сварки.
	Н 2.1.04	Выбора пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкций.
	Н 2.1.05	Выполнения ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
	Н 2.2.02	Проверка работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.
	Н 2.2.05	Выполнять ручную дуговую сварку плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
	Н 2.3.02	Проверка работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом.
	Н 2.3.03	Проверка наличия заземления сварочного поста ручной дуговой наплавки.
	Н 2.3.04	Подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой наплавки плавящимся электродом.
	Н 2.3.05	Настройки оборудования РД для выполнения наплавки.
	Н 2.3.06	Выполнять ручную дуговую наплавку плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций
	Н 2.4.01	Проверки оснащённости сварочного поста дуговой резки плавящимся
	Н 2.4.02	Проверка работоспособности и исправности оборудования поста дуговой резки плавящимся покрытым электродом.
	Н 2.4.03	Проверка наличия заземления сварочного поста дуговой резки плавящимся покрытым электродом.
	Н 2.4.04	Подготовки и проверки сварочных материалов для дуговой резки плавящимся электродом.
	Н 2.4.05	Настройки оборудования для выполнения дуговой резки.
	Н 2.4.06	Выполнения дуговой резки.
Уметь	У 2.1.01	Проверять работоспособность и исправность

		сварочного оборудования для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.
	У 2.1.02	Владеть техникой ручной дуговой сварки простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.
	У2.1.03	Выполнять ручную дуговую сварку плавящимся покрытым электродом различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
	У 2.2.02	Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.
	У 2.2.03	Выполнять ручную дуговую сварку плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
	У 2.3.01	Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом
	У 2.3.02	Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом.
	У 2.3.03	Выполнять ручную дуговую сварку наплавку плавящимся покрытым электродом во всех пространственных положениях сварного шва.
	У 2.4.01	Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для дуговой резки плавящимся покрытым электродом.
	У 2.4.02	Настраивать сварочное оборудование для дуговой резки.
	У 2.4.03	Владеть техникой дуговой резки металла.
Знать	З 2.1.01	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом и обозначения их на чертежах.
	З 2.1.02	Основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом.
	З 2.1.03	Техника и технология ручной дуговой сварки сложных и ответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва из углеродистых конструкционных сталей..
	З 2.2.02	Технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
	З 2.2.03	Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке плавящимся покрытым электродом.
	З 2.3.01	Основные типы, конструктивные элементы и размеры

		сварных соединений, выполняемых ручной дуговой наплавкой плавящимся покрытым электродом и обозначения их на чертежах
3 2.3.02		Основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой наплавкой плавящимся покрытым электродом.
3 2.3.03		Наплавочные материалы для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом.
3 2.3.04		Технику и технологию ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва.
3 2.3.05		Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой наплавке плавящимся покрытым электродом.
32.4.01		Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых дуговой резкой плавящимся покрытым электродом и обозначения их на чертежах
32.4.02		Основные группы и марки материалов для дуговой резки плавящимся покрытым электродом.
32.4.03		Сварочные материалы для дуговой резки плавящимся покрытым электродом.
32.4.04		Технику и технологию ручной дуговой сварки(резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва.
32.4.05		Основы дуговой резки.
32.4.06		Причины возникновения дефектов при дуговой резке, способы их предупреждения и исправления.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **513**

в том числе в форме практической подготовки **412**

Из них на освоение МДК -**144**

в том числе самостоятельная работа **48**

практики, в том числе учебная **180**

производственная- **180**

Промежуточная аттестация **9**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.					
				Всего	Обучение по МДК			Практики	
					В том числе			Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 09	Раздел 1. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.	144	52	144	52	48		X	X
	Учебная практика	180	180					180	
	Производственная практика	180	180						180
	Промежуточная аттестация	9							
	Всего:	513	408	144	52	48	9	180	180

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)	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. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом		144/52		
МДК .02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки)плавящимся покрытыми электродами		144 /52		
Тема 2.1 Техника ручной дуговой сварки	Содержание 1.Выбор режима сварки. Влияние режима сварки на форму и размеры шва. 2.Возбуждение дуги и поддержание ее горения. Техника выполнения сварных швов. 3.Выполнение сварки стыковых и угловых швов в нижнем положении. 4.Выполнение сварки вертикальных, горизонтальных и потолочных швов.	30 2 2 2 2	 ПК 2.1 ОК 01 ПК 2.1 ОК 01 ПК 2.1 ОК 01 ПК 2.1 ОК 01	 32.1.02 У2.1.02 Н2.1.01,Н2.1.02 Уо 01.04 Зо 01.02 3 2.1.02 У 2.1.02 Н2.1.04 Уо 01.04 Зо 01.02 3 2.1.02 У 2.1.02 Н2.1.04 Уо 01.04 Зо 01.02 3 2.1.02 У 2.1.02 Н2.1.04 Уо 01.04

				3o 01.02
5.Выполнение сварки тонколистовой стали. Сварка толстого металла горкой, блоками, каскадом.	4		ПК 2.1 ОК 01	3 2.1.02 У 2.1.02 Н2.1.04 Уо 01.04 3o 01.02
В том числе практических занятий и лабораторных работ	18			
1. Составление технологической карты сварки стыковых соединений в нижнем положении без разделки кромок.	2		ПК 2.1 ОК 01	3 2.1.02 У 2.1.02 Н2.1.04 Уо 01.04 3o 01.02
2. Составление технологической карты сварки стыковых соединений в нижнем положении с разделкой кромок.	2		ПК 2.1 ОК 01	3 2.1.02 У 2.1.02 Н2.1.04 Уо 01.04 3o 01.02
3. Составление технологической карты сварки стыковых соединений в вертикальном положении «снизу-вверх».	2		ПК 2.1 ОК 01	3 2.1.02 У 2.1.02 Н2.1.04 Уо 01.04 3o 01.02
4.Составление технологической карты сварки стыковых соединений в горизонтальном положении	2		ПК 2.1 ОК 01	3 2.1.02 У 2.1.02 Н2.1.04 Уо 01.04 3o 01.02
5. Составление технологической карты сварки стыковых соединений в потолочном положении.	2		ПК 2.1 ОК 01	3 2.1.02 У 2.1.02 Н2.1.04 Уо 01.04 3o 01.02

	6. Составление технологической карты сварки угловых соединений в «лодочку».	2	ПК 2.1 ОК 01	3 2.1.02 У 2.1.02 Н2.1.04 Уо 01.04 Зо 01.02
	7. Составление технологической карты сварки угловых швов наклонным электродом.	4	ПК 2.1 ОК 01	3 2.1.02 У 2.1.02 Н2.1.04 Уо 01.04 Зо 01.02
	8.Решение практических задач по теме 2.1.	2	ПК 2.1 ОК 01	3 2.1.02 У 2.1.02 Н2.1.04 Уо 01.04 Зо 01.02
Тема 2.2.	Содержание	24		
Технология ручной дуговой сварки углеродистых и конструкционных сталей и чугуна.	1.Классификация сталей по свариваемости.	2	ПК 2.1 ОК 01	3 2.1.02 У 2.1.02 Н2.1.04 Уо 01.04 Зо 01.02
	2. Сварка углеродистых конструкционных сталей: материалы, технология и контроль качества сварки.	2	ПК2.1 ОК 02	32.1.03 У2.1.03 Н2.1.05 Уо 02.01 Зо 02.02
	3.Сварка низколегированных конструкционных сталей: материалы, технология и контроль качества сварки.	2	ПК2.1 ОК 02	32.1.03 У2.1.03 Н2.1.05 Уо 02.01 Зо 02.02

4.Сварка высоколегированных сталей: материалы,технология и контроль качества сварки.	2	ПК2.1 ОК 02	32.1.03 У2.1.03 Н2.1.05 Уо 02.01 Зо 02.02
5.Свариваемость чугуна. Трудности при сварке. Сварка чугуна без подогрева и с подогревом.	2	ПК2.1 ОК 02	32.1.03 У2.1.03 Н2.1.05 Уо 02.01 Зо 02.02
В том числе практических занятий и лабораторных работ:	14		
1.Составление технологической карты сварки подкрановой балки из низкоуглеродистой конструкционной стали БСт 3 кп.	4	ПК2.1 ОК 02	32.1.03 У2.1.03 Н2.1.05 Уо 02.01 Зо 02.02
2.Составление технологической карты сварки горизонтального стыка труб из низколегированной конструкционной стали 15ХСНД.	4	ПК2.1 ОК 02	32.1.03 У2.1.03 Н2.1.05 Уо 02.01 Зо 02.02
3. Составление технологической карты сварки стыкового соединения в нижнем положении из высоколегированной стали 12Х18Н9Т.	4	ПК2.1 ОК 02	32.1.03 У2.1.03 Н2.1.05 Уо 02.01 Зо 02.02

	4.Составление технологической карты холодной сварки чугуна со стальными шпильками.	2	ПК2.1 ОК 02	32.1.03 У2.1.03 Н2.1.05 Уо 02.01 Зо 02.02
Тема 2.3	Содержание	16		
Технология ручной дуговой сварки цветных металлов и сплавов.	1.Особенности и технология сварки меди и ее сплавов: латуней и бронз.		ПК2.2 ОК 03	32.2.02,32.2.03 У2.2.03 Н2.2.05 Уо 03.01 Зо 03.01
	2.Особенности и технология сварки алюминия и его сплавов.		ПК2.2 ОК 03	32.2.02,32.2.03 У2.2.03 Н2.2.05 Уо 03.01 Зо 03.01
	3.Особенности и технология сварки титана и его сплавов.		ПК2.2 ОК 03	32.2.02,32.2.03 У2.2.03 Н2.2.05 Уо 03.01 Зо 03.01
	4.Особенности сварки никеля и его сплавов.		ПК2.2 ОК 03	32.2.02,32.2.03 У2.2.03 Н2.2.05 Уо 03.01 Зо 03.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	8		

	1. Составление технологической карты сварки пластин с разделкой кромок из меди М-1р электродом АНЦ/ОЗМ-2.	4	ПК2.2 ОК 03	32.2.02,32.2.03 У2.2.03 Н2.2.05 Уо 03.01 Зо 03.01
	2. Составление технологической карты сварки алюминия технической чистоты А85 электродом ОЗА-1(ГОСТ7871-75) в нижнем положении.	2	ПК2.2 ОК 03	32.2.02,32.2.03 У2.2.03 Н2.2.05 Уо 03.01 Зо 03.01
	3. Составление технологической карты сварки титана вольфрамовым электродом с зазором.	2	ПК2.2 ОК 03	32.2.02,32.2.03 У2.2.03 Н2.2.05 Уо 03.01 Зо 03.01
Тема 2.4	Содержание	12		
Технология ручной дуговой наплавки покрытыми электродами	1. Назначение наплавки. Наплавочные материалы. Электроды для наплавки.	2	ПК2.3 ОК 07	32.3.03,32.3.04 У2.3.03 Н2.3.04,Н2.3.06 Уо 07.01 Зо 07.01
	2. Технология ручной дуговой наплавки различных деталей покрытыми электродами..	2	ПК2.3 ОК 07	32.3.03,32.3.04 У2.3.03 Н2.3.04,Н2.3.06 Уо 07.01 Зо 07.01
	3. Технология ручной дуговой наплавки валов и труб покрытыми электродами. Последовательность наложения валиков.	2	ПК2.3 ОК 07	32.3.03,32.3.04 У2.3.03

				H2.3.04,H2.3.06 Уо 07.01 Зо 07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6		
	1.Составление таблицы-анализа правильной и неправильной подготовки кромок под наплавку.	2	ПК2.3 ОК 07	32.3.03,32.3.04 У2.3.03 H2.3.04,H2.3.06 Уо 07.01 Зо 07.01
	2.Выполнение схем наплавки фасонных поверхностей.	2	ПК2.3 ОК 07	32.3.03,32.3.04 У2.3.03 H2.3.04,H2.3.06 Уо 07.01 Зо 07.01
	3.Выполнение схем наплавки тел вращения.	2	ПК2.3 ОК 07	32.3.03,32.3.04 У2.3.03 H2.3.04,H2.3.06 Уо 07.01 Зо 07.01
Тема 2.5	Содержание	14		
Технология выполнения дуговой резки различных деталей.	1.Дуговая резка металлов электродами на переменном и постоянном токе.	2	ПК 2.4 ОК 09	32.4.03,32.4.04 У2.4.02,У2.4.03 H2.4.05,H2.4.06 Уо 09.01 Зо 09.01

2.Кислородно-дуговая резка металлов.	2	ПК 2.4 ОК 09	32.4,03,32.4.04 У2.4.02,У2.4.03 Н2.4.05,Н2.4.06 Уо 09.01 Зо 09.01
3.Воздушно-дуговая резка металлов.	2	ПК 2.4 ОК 09	32.4,03,32.4.04 У2.4.02,У2.4.03 Н2.4.05,Н2.4.06 Уо 09.01 Зо 09.01
4.Плазменно-дуговая резка металлов (сжатой дугой).	2	ПК 2.4 ОК 09	32.4,03,32.4.04 У2.4.02,У2.4.03 Н2.4.05,Н2.4.06 Уо 09.01 Зо 09.01
В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6		
1. Составление технологической карты дуговой резки углеродистой стали.	2	ПК 2.4 ОК 09	32.4,03,32.4.04 У2.4.02,У2.4.03 Н2.4.05,Н2.4.06 Уо 09.01 Зо 09.01
2. . Составление технологической карты дуговой резки угольным электродом	2	ПК 2.4 ОК 09	32.4,03,32.4.04 У2.4.02,У2.4.03 Н2.4.05,Н2.4.06 Уо 09.01 Зо 09.01

	3. Составление технологической карты кислородной резки стали	2	ПК 2.4 ОК 09	32.4.03,32.4.04 У2.4.02,У2.4.03 Н2.4.05,Н2.4.06 Уо 09.01 Зо 09.01
<p>Примерная тематика самостоятельной учебной работы:</p> <p>1. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите с использованием электронного слайдового сопровождения.</p> <p>2. Изучение учебной и специальной литературы, конспектов занятий.</p> <p>3. Составление плана текста по темам.</p> <p>4. Составление словаря новых терминов и слов по ПК2.1-ПК2.4.</p> <p>5. Составление технологических карт сварки некоторых видов конструкций: -«Сварка стыковых соединений с Х-образной разделкой кромок»; -«Сварка углового соединения в вертикальном положении-на подъем»; - «Сварка угловых соединений с наружным углом»; -«Сварка таврового соединения в потолочном положении» и др.</p> <p>6. Составление планов ответов, опорных конспектов по заданной теме, схем, технологических цепочек.</p> <p>7. Заполнение таблиц: «Виды и показатели дуговой резки», «Основные параметры режима сварки», «Влияние газов на сварочную ванну».</p> <p>7.Выполнение презентаций по темам: «Техника сварки», «Сварка стыковых соединений», «Сварка угловых соединений», «Сварка меди и ее сплавов», «Сварка алюминия и его сплавов», «Сварка титана».</p>		48	ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 2.3,ПК2.4 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК.07, ОК 08 ОК 09	3 2.1.02 У 2.1.02 Н2.1.01 Н2.1.02 32.1.03 У2.1.03 Н2.1.05 32.2.02, 32.2.03 У2.2.03 Н2.2.05 32.4.03, 32.4.04 У2.4.02 У2.4.03 Н2.4.05, Н2.4.06
<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ</p> <p>1.Наплавка на пластину ниточных и широких валиков электродом.</p> <p>2. Многослойная наплавка валиков.</p> <p>3. Заваривание несквозного и сквозного отверстия.</p>		180	ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 2.3,ПК2.4 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК.07, ОК 08	3 2.1.02 У 2.1.02 Н2.1.01 Н2.1.02 32.1.03

<p>4. Наплавка узких и широких валиков при наклонном положении пластин способами на подъём и спуск, расположенные под углом 15, 30, 45,60 градусов.</p> <p>5. Наплавка вертикальных и горизонтальных валиков на пластинах толщиной 4-6 мм расположенных вертикально.</p> <p>6. Наплавка валиков на пластинах в потолочном положении шва.</p> <p>7. Наплавка твёрдых сплавов.</p> <p>8. Дуговая сварка стыкового соединения без зазора, скоса кромок и смещения кромок односторонним швом при различном положении электрода.</p> <p>9. Дуговая сварка стыкового соединения с зазором и скосом кромок и смещения кромок односторонним швом при различном положении электрода.</p> <p>10. Дуговая сварка стыковых соединений при наклоне под углом 15 градусов к горизонтальной плоскости без скоса кромок односторонним швом.</p> <p>11. Дуговая сварка стыковых соединений при наклоне под углом 30 градусов к горизонтальной плоскости без скоса кромок односторонним швом.</p> <p>12. Дуговая сварка стыковых соединений при наклоне под углом 45 градусов к горизонтальной плоскости без скоса кромок односторонним швом.</p> <p>13. Дуговая сварка стыковых соединений при наклоне под углом 60 градусов к горизонтальной плоскости без скоса кромок односторонним швом.</p> <p>14. Дуговая сварка нахлесточного соединения под углом 15, 30, 45, 60 градусов ,многопроходным многослойным швом.</p> <p>15. Дуговая сварка горизонтальных и вертикальных односторонних швов стыковых соединений на пластинах толщиной 3-6 мм расположенных вертикально, без скоса кромок и зазора, и с зазором 1-2 мм.</p> <p>16. Дуговая сварка горизонтальных и вертикальных односторонних швов стыковых соединений на пластинах толщиной 10-12 мм расположенных вертикально, со скосом одной кромки.</p> <p>17. Дуговая сварка горизонтальных и вертикальных стыковых соединений со скосом двух кромок с зазором 2 мм, двусторонним многослойным многопроходным швом на пластинах толщиной 12 мм.</p> <p>18. Дуговая сварка односторонних однослойных и многослойных многопроходных вертикальных швов нахлесточных соединений на пластинах толщиной 3-8 мм, расположенных вертикально, без скоса кромок и зазора.</p> <p>19. Дуговая сварка односторонних и двусторонних вертикальных швов тавровых и угловых соединений на пластинах толщиной 5-10 мм, расположенных вертикально, без скоса кромок и зазора, а затем со скосом одной кромки и с зазором 2 мм.</p> <p>20. Дуговая сварка двух пластин стыкового соединения без скоса кромок в потолочном положении шва.</p> <p>21. Прихватка труб в приспособлении, показ положения электрода при сварке стыков поворотных</p>		<p>ОК 09</p>	<p>У2.1.03 Н2.1.05 32.2.02, 32.2.03 У2.2.03 Н2.2.05 32.4.03, 32.4.04 У2.4.02 У2.4.03 Н2.4.05, Н2.4.06</p>
--	--	---------------------	---

<p>труб. 22. Дуговая сварка стыков труб без скоса кромок. односторонним швом с поворотом трубы от себя и на себя. 23. Дуговая сварка стыков труб диаметром более 200 мм со скосом двух кромок, с поворотом трубы на себя. 24. Дуговая сварка стыков труб со скосом двух кромок без зазора и с зазором, с проваркой корневого шва. 25. Дуговая сварка фланца с трубой (угловое соединение) без скоса кромок и со скосом двух кромок, и поворотом соединения на себя. 26. Дуговая сварка фланца с трубой (угловое соединение) со скосом двух кромок, без поворота соединения на себя. 27. Резка металла при помощи сварочного аппарата типа ВДМ 1200. 28. Дуговая резка уголка, швеллера, труб в различных пространственных положениях электродами различных марок. 29. Резка уголка, швеллера, двутавра, труб угольным электродом без подачи воздуха. 30. Выполнение комплексной работы.</p>			
<p>Производственная практика Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. 2. Подготовка рабочего места и сварочной цепи к работе. 3. Сварка стыковых швов с двухсторонней разделкой кромок. 4. Укрупнение листовых конструкций. 5. Сварка арматурной сетки. 6. Сварка ограждений из полосовой стали. 7. Сварка ограждений из прута. 8. Сварка кронштейнов. 9. Заварка раковин. 10. Сварка лестничных стоек. 11. Сварка стыковых соединений трубопроводов. 12. Приварка плоских фланцев к трубопроводам. 13. Сварка патрубков в трубопроводы. 14. Приварка косынок к фермам. 15. Сварка безнапорных водопроводов. 16. Сварка емкостей из листового проката. 	180	ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09	Н2.1.01 Н2.1.02 Н2.1.05 Н2.2.05 Н2.4.05, Н2.4.06

17. Сварка профильного проката. 18. Организация рабочего места и правила безопасного ведения работ. Дуговая резка листового металла. 19. Дуговая резка профильного проката и труб. 20. Организация рабочего места и правила безопасного ведения работ. 21. Дуговая наплавка цилиндрических поверхностей. 22. Восстановительная наплавка оси. 23. Восстановительная наплавка валов. 24. Дуговая наплавка рессорной опоры. 25. Дуговая сварка нахлесточного соединения под углом 45 градусов, многопроходным многослойным швом. 26. Дуговая сварка нахлесточного соединения под углом 60 градусов, многопроходным многослойным швом. 27. Дуговая сварка тавровое соединение под углом 90 градусов ,многопроходным многослойным швом. 28. Выполнение комплексной работы согласно производственного задания.			
Промежуточная аттестация	9		
Всего	513		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Теоретических основ сварки и резки», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Мастерская «Выполнение сварочных работ», оснащенных в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Сварочные работы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. И. Маслов. – 14-е изд., стер. – М.: ИЦ "Академия", 2022. – 288 с. – (Проф. образование. Сварщик). - Рекомендовано ФГУ "ФИРО".

2. Основы технологии сварки и сварочное оборудование: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. В. Овчинников. – 3-е изд., стер. – М.: ИЦ "Академия", 2022. – 256 с. – (Проф. образование. ТОП-50). - Рекомендовано ФГАУ "ФИРО".

3. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом в защитном газе: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / О. Н. Галкина. – М.: ИЦ "Академия", 2022. – 176 с. – (Проф. образование. ТОП-50). - Рекомендовано ФГБУ "ФИРО".

4. Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. В. Овчинников. – 3-е изд., стер. – М.: ИЦ "Академия", 2022. – 208 с. – (Проф. образование. ТОП-50). - Ре ФГАУ "ФИРО".

3.2.2. Основные электронные издания

1. Электронный ресурс «Сварка», форма доступа: www.svarka-reska.ru – www.svarka.net, www.svarka-reska.ru

2. Сайт в интернете «Сварка и сварщик», форма доступа: www.welding.com .

Нормативные документы:

3. *Черепашин, А. А.* Технология конструкционных материалов. Сварочное производство : учебник для вузов / А. А. Черепашин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 269 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07041-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512800>

5. ГОСТ 10052-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки высоколегированных сталей с особыми свойствами. Типы.

6. ГОСТ 11969-79 Сварка плавлением. Основные положения и их обозначения.

**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 ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами. Демонстрация навыков и качества выполнения ручной дуговой сварки различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. Соблюдение точности выбора режимов сварки различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами. Демонстрация навыков и качества выполнения ручной дуговой сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. Соблюдение точности выбора режимов сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами. Демонстрация навыков и качества выполнения ручной дуговой наплавки покрытыми электродами различных деталей. Соблюдение точности выбора режимов наплавки покрытыми электродами различных деталей.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике

ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.	Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами. Демонстрация навыков и качества выполнения дуговой резки различных деталей. Соблюдение точности выбора режимов дуговой резки различных деталей.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	- выбор и применение способов решения профессиональных задач	Оценка эффективности и качества выполнения задач
ОК02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные	Оценка эффективности и качества выполнения задач
ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи; -умение презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; -демонстрацию умения оформлять бизнес-план; -демонстрацию умения рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; -определение инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - демонстрацию умения определения источников финансирования	Осуществление самообразования, использование современной научной и профессиональной терминологии, оценка умения определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, определять источники финансирования и строить перспективы развития собственного бизнеса

<p>ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, а также с руководством и сотрудниками экономического субъекта во время прохождения практики</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов формирования поведенческих навыков в ходе обучения</p>
<p>ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>-демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста</p>	<p>Оценка умения вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе</p>
<p>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</p>	<p>-формирование гражданского патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству, готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов Родины; -приобщение к общественно-полезной деятельности на принципах волонтерства и благотворительности; позитивного отношения к военной и государственной службе; - воспитание в духе нетерпимости к коррупционным проявлениям</p>	<p>Участие в объединениях патриотической направленности, военно-патриотических и военно-исторических клубах, в проведении военно-спортивных игр и организации поисковой работы; активное участие в программах антикоррупционной направленности.</p>

<p>ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>-демонстрация соблюдения норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности</p>	<p>Оценка соблюдения правил экологической в ведении профессиональной деятельности; формирование навыков эффективного действия в чрезвычайных ситуациях.</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>-развитие спортивного воспитания, успешное выполнение нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО); - укрепление здоровья и профилактика общих и профессиональных заболеваний, пропаганда здорового образа жизни.</p>	<p>Участие в спортивно-массовых мероприятиях, проводимых образовательными организациями, городскими и муниципальными органами, общественными некоммерческими организациями, занятия в спортивных объединениях и секциях, выезд в спортивные лагеря, ведение здорового образа жизни.</p>
<p>ОК09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>-демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>	<p>Оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках</p>

Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин

Приложение 3.1

к ОПОП-П по профессии

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.01 Основы инженерной графики»**

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 Основы инженерной графики»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.01 Основы инженерной графики» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; 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
ПК 1.1	У 1.1.01	Читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов, деталей	З 1.1.01	Основные правила чтения технологической документации
ОК 01	Уо 01.03	Определять этапы решения задачи	Зо 01.03	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.09	Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Зо 01.06	Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Уо 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
ОК 05	Уо 05.01	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	Правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09	Уо 09.02	Участвовать в	Зо 09.02	Основные

		диалогах на знакомые общие и профессиональные темы		общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
--	--	--	--	--

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	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	4
лабораторные работы	
практические занятия	20
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	12
Промежуточная аттестация	

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	
Раздел 1. Графическое оформление чертежей		12/ 4		
Тема 1.1. Оформление чертежей	Содержание	5		
	1. Форматы. Рамка. Основная надпись. Масштабы. Линии чертежа. Шрифты чертежные.	1	ОК 01	Уо 01.03 Зо 01.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 1. Линии чертежа.	2	ОК 01	Уо 01.03 Зо 01.03
Самостоятельная работа обучающихся 1. Работа с ГОСТ 2.307-68 правила нанесения размеров на чертежах	2	ОК 02	Уо 02.02 Зо 02.03	
Тема 1.2 Геометрические построения	Содержание	7		
	1. Деление окружности на равные части. Сопряжения.	1	ОК 02	Уо 02.02 Зо 02.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 2. Деление окружностей на равные части.	2	ОК 02	Уо 02.02 Зо 02.03
Самостоятельная работа обучающихся 1. Построение чертежа детали с сопряжением. 2. Построение чертежа детали с конусностью.	4	ОК 02	Уо 02.02 Зо 02.03	
Раздел 2. Основы проекционного черчения		12 / 6		

Тема 2.1 АксонOMETрические проекции	Содержание	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Построение деталей в прямоугольной аксонOMETрической проекции	2	ОК 01	Уо 01.09 Зо 01.06
Тема 2.2 ГеOMETрические построения	Содержание	6		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 3. Комплексный чертеж группы геометрических тел.	2	ОК 02	Уо 02.02 Зо 02.03
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Построение аксонOMETрических проекций геометрических тел.	4	ОК 02	Уо 02.02 Зо 02.03
Тема 2.3 Проекционное черчение	Содержание	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 4. Построение трёх проекций детали по аксонOMETрии	2	ОК 02	Уо 02.02 Зо 02.03
	2. Практическое занятие 5. Построение третьей проекции модели по двум данным проекциям	2	ОК 02	Уо 02.02 Зо 02.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Машиностроительное черчение		11/ 10		
Тема 3.1 Строительное черчение	Содержание	11		
	1. Строительные чертежи. Чертежи железобетонных конструкций. Чертежи металлических конструкций.	1	ОК 05	Уо 05.01 Зо 05.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	1. Практическое занятие 6. Построение простого разреза детали.	2	ОК 01	Уо 01.03 Зо 01.03
	3. Практическое занятие 7. Построение сечения детали.	2	ОК 01	Уо 01.03 Зо 01.03
4. Практическое занятие 8. Чтение строительного чертежа..	2	ПК 1.1 ОК 01	У 1.1.01 З 1.1.01 Уо 01.03 Зо 01.03	

	6 Практическое занятие 9. Выполнение строительного чертежа	2	ПК 1.1 ОК 09	У 1.1.01 З 1.1.01 Уо 09.02 Зо 09.02
	7. Практическое занятие 10. Простановка размеров на строительном чертеже	2	ПК 3.4 ОК 09	У 1.1.01 З 1.1.01 Уо 09.02 Зо 09.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация		<i>1</i>		
Всего:		36		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Основ инженерной графики и Допусков и технических измерений», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Инженерная графика (металлообработка): учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов. – 16-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2020. – 400 с. – (Проф.образование. Общепрофессиональные дисциплины).

2. Практикум по инженерной графике: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов. – 13-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2019. – 192 с. – (Проф.образование. Общепрофессиональные дисциплины). - Рекомендовано ФГАУ «ФИРО».

3. Павлова А.А., Корзинова Е.И., Мартыненко Н.А. Техническое черчение: учебник: серия «Профессиональное образование», рекомендовано ФГАУ «ФИРО» - М.: Издательский центр «Академия», 2020 – 272.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение: учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11160-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511818>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для среднего профессионального образования [Текст], профессиональное образование / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019 — 319 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Вид нормативно-технической документации; Требования единой системы конструкторской документации Виды чертежей, проектов, структурных, электрических принципиальных монтажных схем Правила чтения технических, строительных, электрических чертежей и схем Особенности выполнения сборочных чертежей Приемы построения проекций моделей</p>	<p>Демонстрация знаний основных видов нормативно-технической документации и способов ее разработки, чтения технологической документации Демонстрация знаний требований ЕСКД при выполнении практических заданий точность и полнота знаний видов чертежей, проектов, структурных, электрических принципиальных монтажных схем демонстрация знаний правил чтения чертежей технических, строительных, электрических точность и полнота знаний особенностей выполнения сборочных чертежей демонстрация знаний приемов построения проекций моделей при выполнении графических работ</p>	<p>Анализ и оценка результата устного опроса Анализ и оценка результатов выполнения задания в тестовой форме</p>
<p>Читать чертежи, проекты, структурные, электрические принципиальные и монтажные схемы, схемы соединений и подключений</p>	<p>Ориентирование в многообразии технологической документации; Использование технической литературы при чтении и выполнении рабочих и сборочных чертежей.</p>	<p>Анализ и оценка результата выполнения практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы; Дифференцированный зачет</p>

13.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.02 Основы электротехники»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.02 Основы электротехники»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.02 Основы электротехники» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01; ОК 02; 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 1.1	У 1.1.01	Применять диагностические приборы и оборудоване	З 1.1.02	Устройство и конструктивные особенности диагностического оборудования
ОК 01	Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 02	Уо 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	Приемы структурирования информации
ОК 03	Уо 03.01	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.02	Современная научная и профессиональная терминология
ОК 04	Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе	Зо 04.01	Психологические основы деятельности коллектива, психологические

		профессиональной деятельности		особенности личности
--	--	----------------------------------	--	----------------------

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	12
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
лабораторные работы	6
практические занятия	6
<i>Самостоятельная работа</i>	12
Промежуточная аттестация	

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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
Раздел 1. Электротехника		22/10		
Тема 1.1.	Содержание	16/8		
Понятие об электрическом токе. Электрические цепи постоянного тока	1. Электрическая энергия, её свойства и применение. Современное состояние и перспективы развития электроэнергетики и электроники. Техника безопасности при проведении лабораторных работ.	2	ПК 1.1, ОК 01	У 1.1.01 З 1.1.02 Уо 01.04 Зо 01.02
	2. Электрическое поле. Закон Кулона. Конденсаторы. Элементы и параметры электрических цепей. Закон Ома. Последовательное, параллельное, смешанное соединение потребителей электрической энергии. Работа и мощность электрического тока.	2	ПК 1.1, ОК 01	У 1.1.01 З 1.1.02 Уо 01.04 Зо 01.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. Практическое занятие 1. Решение задач на закон Кулона.	2	ПК 1.1, ОК 01	У 1.1.01 З 1.1.02 Уо 01.04 Зо 01.02
	2. Практическое занятие 2. Решение задач на закон Ома	2	ПК 1.1, ОК 01	У 1.1.01 З 1.1.02 Уо 01.04

				Зо 01.02
	1.Лабораторная работа 1. Последовательное соединение потребителей электрической энергии.	2	ОК 02	Уо 01.04 Зо 02.02
	2.Лабораторная работа 2. Параллельное соединение потребителей электрической энергии.	2	ОК 02	Уо 01.04 Зо 02.02
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Решение задач и упражнений по теме электрические цепи (последовательное и параллельное соединение проводников	4	ОК 01	Уо 01.04 Зо 01.02
Тема 1.2	Содержание	6/2		
Работа и мощность тока. Э.Д.С.	1. Работа и мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля Ленца.1 и 2 законы Кирхгофа. Закон Ома для замкнутой (полной) цепи.	2	ОК 03	Уо 03.01 Зо 03.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1.Лабораторная работа 3. Определение работы, мощности и ЭДС	2	ОК 03	Уо 03.01 Зо 03.02
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка докладов на тему: «Использование теплового действия тока».	2	ОК 01	Уо 01.04 Зо 01.02
Раздел 2. Электромагнетизм		6/2		
Тема 2.1	Содержание	6/2		
Электромагнетизм и электромагнитная индукция	1. Магнитное поле и его характеристики. Намагничивание стали. Магнитная проницаемость. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной силы. Самоиндукция. Взаимоиндукция.	2	ОК 03	Уо 03.01 Зо 03.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		

	1.Практическое занятие 3. Применение законов ЭМИ и ЭМС в электрических машинах.	2	ОК 02	Уо 01.04 Зо 02.02
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка рефератов по темам: 1.Применение конденсаторов как источников электрической энергии. 2. Применение солнечных батарей, как нетрадиционных источников электрической энергии	2	ОК 04	Уо 04.02 Зо 04.01
Раздел 3. Электромагнетизм		6/0		
Тема 1.4 Переменный ток	Содержание	6		
	1. Основные величины, характеризующие переменный ток. Цепи переменного тока с активным, индуктивным и емкостным сопротивлениями. Мощность однофазного переменного тока.	2	ОК 03	Уо 03.01 Зо 03.02
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Решение задач на индуктивное и емкостное сопротивление. 2. Подготовка доклада на тему: Электромагниты и их применение.	4	ОК 04	Уо 04.02 Зо 04.01
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		36		

ё

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Основ электротехники», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии. 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Лаборатория «Основ электротехники», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по профессии/. 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Сборник практических задач по электротехнике: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Л. И. Фуфаева. – 8-е изд., испр. – М.: ИЦ «Академия», 2020. – 288 с. – Рекомендовано Федеральным УМО СПО.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Миленина, С. А. Электротехника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 263 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05793-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514158>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Петровский, В. С. Автоматизация лесопромышленных предприятий: учеб. для студентов учреждений сред. проф. образования / В. С.Петровский. - Москва: Academia, 2009. - 304 с.

2. Прянишников, В. А. Теоретические основы электротехники: курс лекций / А. В. Прянишников. - 6 изд. - Москва: КОРОНА - принт, 2009. - 368 с.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования автомобилей;</p> <p>Устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем</p>	<p>Демонстрировать знания основных методов расчета и измерения параметров электрических, магнитных и электронных цепей;</p> <p>Номенклатуру компонентов автомобильных электронных устройств;</p> <p>Методов электрических измерений;</p> <p>Устройства и принципов действия электрических машин</p>	<p>Устный опрос,</p> <p>Выполнение тестовых заданий;</p> <p>Промежуточная аттестация</p>
<p>Измерять параметры электрических цепей автомобилей;</p> <p>Пользоваться измерительными приборами</p>	<p>Производить измерения с целью проверки состояния электронных и электрических элементов автомобиля с применением электроизмерительных приборов;</p> <p>Осуществлять подбор элементов электрических и электронных схем в соответствии с заданными параметрами.</p>	<p>Выполнение практических работ;</p> <p>Выполнение лабораторных работ;</p> <p>Выполнение самостоятельной работы;</p> <p>Промежуточная аттестация</p>

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 Основы материаловедения**

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.03 Основы материаловедения»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.03 Основы материаловедения» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01; ОК 02; 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
ПК 1.4	У 1.4.01	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки	З 1.4.01	Основные свойства и классификацию материалов, использующихся в профессиональной деятельности;
			З 1.4.02	Наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала
ПК 1.7	У 1.7.01	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла	З 1.7.01	Способы предупреждения и устранения деформации металлов и внутренних напряжений при термической обработке и сварке
ПК 1.8	У 1.8.01	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки	З 1.8.02	Правила применения охлаждающих и смазывающих материалов; механические испытания образцов материалов.
ОК 01	Уо 01.03	Определять этапы	Зо 01.03	алгоритмы

		решения задачи		выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.09	Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Зо 01.06	Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Уо 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
ОК 09	Уо 09.01	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы(профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.03	Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной 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	12
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
лабораторные работы	
практические занятия	12
<i>Самостоятельная работа</i>	12
Промежуточная аттестация	

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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
Раздел 1. Строение и свойства материалов		6/2		
Тема 1.1. Основные сведения о металлах и их свойства	Содержание	<i>6</i>		
	1. Кристаллическое строение металлов. Свойства металлов.	2	ОК 01	Уо 01.03 Зо 01.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 1. Выполнить схемы и расчёты механических испытаний образцов материалов	2	ПК 1.7, ПК 1.8 ОК 01	У 1.7.01 31.7.01 У1.8.01 31.8.02 Уо 01.03 Зо 01.03
Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка к практическому занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчета и подготовка к их защите. 2. Подготовка рефератов по темам: «Механические и технологические свойства металлов», «Испытание металлов на твердость по методу Бринелля». 3. Подготовка презентации по теме «Кристаллическое строение металлов».	2	ПК 1.7, ПК 1.8 ОК 01	У 1.7.01 31.7.01 У1.8.01 31.8.02 Уо 01.03 Зо 01.03	
Раздел 2. Материалы, применяемые в машиностроении		27/10		

Тема 2.1. Сплавы на основе железа	Содержание	15		
	1. Соединения железа с углеродом. Фазы и структуры в сплавах «железо—углерод». Диаграмма состояния «железо—углерод».	1	ОК 01	Уо 01.09 Зо 01.06
	2. Классификация углеродистых конструкционных сталей и область их применения.	1	ПК 1.4 ОК 01	У 1.4.01 З 1.4.01 31.4.02 Уо 01.09 Зо 01.06
	3. Классификация углеродистых инструментальных сталей и область их применения.	1	ПК 1.4 ОК 01	У 1.4.01 З 1.4.01 31.4.02 Уо 01.09 Зо 01.06
	4. Термическая обработка стали и ее виды.	1	ПК 1.7 ОК 01	У1.7.01 31.7.01 Уо 01.09 Зо 01.06
	4. Чугуны и их применение.	1	ПК 1.4 ОК 01	У 1.4.01 З 1.4.01 31.4.02 Уо 01.09 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 2. Расшифровка марок углеродистых конструкционных сталей.	2	ОК 09	Уо 09.01 Зо 09.03
	2. Практическое занятие 3. Расшифровать марки чугуна.	1	ОК 09	Уо 09.01 Зо 09.03
	3. Практическое занятие 4. Расшифровка марок углеродистых инструментальных сталей.	1	ОК 09	Уо 09.01 Зо 09.03

	Самостоятельная работа обучающихся 1.Зашифровать марки углеродистых сталей по исходным данным. 2.Подготовить презентации по теме «Классификация сталей», «Виды закалки стали», «Виды чугуна». 3.Подготовить сообщения по теме «Быстрорежущие стали», «Стали с особыми физическими свойствами».	6	ПК 1.4 ПК 1.7 ОК 01	У 1.4.01 З 1.4.01 31.4.02 У1.7.01 31.7.01 Уо 01.09 Зо 01.06
Тема 2.2. Легированные стали	Содержание	6		
	1. Влияние легирующих элементов и примесей на свойства стали. Классификация. Маркировка легированных сталей.	2	ПК 1.4 ОК 02	У 1.4.01 З 1.4.01 31.4.02 Уо 02.02 Зо 02.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1.Практическое занятие 5. Расшифровка марок легированных сталей.	2	ОК 02 КК 1, КК 2	Уо 02.02 Зо 02.03
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Зашифровать марки легированных сталей по исходным данным.	2	ОК 02	У 1.4.01 З 1.4.01 31.4.02 Уо 02.02 Зо 02.03
Тема 2.3. Цветные металлы и сплавы	Содержание	8		
	1. Медь и сплавы на основе меди (латуни, бронзы).	1	ПК 1.4 ОК 02	У 1.4.01 З 1.4.01 31.4.02 Уо 02.02 Зо 02.03
	2. Алюминий и сплавы на его основе (деформируемые и литейные).Титан и его сплавы.	1	ПК 1.4 ОК 02	У 1.4.01 З 1.4.01

				31.4.02 Уо 02.02 Зо 02.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 6. Расшифровка марок медных и алюминиевых сплавов.	2	ОК 09	Уо 09.01 Зо 09.03
	2. Практическое занятие 7. Расшифровка марок алюминиевых и титановых сплавов.	2	ОК 09	Уо 09.01 Зо 09.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1. Зашифровать марки меди алюминия, титана и их сплавов.	2	ОК 09	Уо 09.01 Зо 09.03
	Промежуточная аттестация	1		
	Всего:	36		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Основ материаловедения», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. А. Черепашин. 4-е изд., испр. и доп. - М.: ИЦ «Академия», 2020. - 383 с.- (Проф.образование. ТОП-50). - Рекомендовано ФГАУ "ФИРО".

3.2.2. Основные электронные издания

1. 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: Издательство Юрайт, 2023. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00039-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514007>

3.2.3. Дополнительные источники

1. 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: Издательство Юрайт, 2021. — 291 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;</p> <p>Наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;</p> <p>Основные сведения о стали, чугуне их классификацию</p>	<p>Использует справочные материалы, таблицы, спецификации для определения различных/необходимых свойств материалов;</p> <p>Определяет материалы по физическим, химическим, технологическим, экологическим свойствам в соответствии с требованиями производственного/учебного задания;</p> <p>Использует в профессиональной деятельности основные свойства и классификацию материалов в соответствии с требованиями.</p>	<p>Анализ и оценка результата устного опроса;</p> <p>Анализ и оценка результатов выполнения задания в тестовой форме.</p>
<p>Выполнять механические испытания образцов материалов;</p> <p>Использовать физико-химические методы исследования металлов;</p> <p>Пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;</p> <p>Выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.</p>	<p>Точность формулировок, не менее 75% правильных ответов</p> <p>Адекватность результатов поставленным целям.</p>	<p>Анализ и оценка результата выполнения практических работ, самостоятельной работы;</p> <p>Анализ и оценка результата выполнения дифференцированного зачета.</p>

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.04 Допуски и технические измерения»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.04 Допуски и технические измерения»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.04 Допуски и технические измерения» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01; ОК 02; 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
ПК.1.1	У 1.1.01	Читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов, деталей	З 1.1.01	Основные правила чтения технологической документации
ПК.1.6	У 1.6.01	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку	З 1.6.02	Правила контроля подготовки и сборки элементов конструкции под сварку
ПК.1.9	У 1.9.01	Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции(изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технической документации по сварке	З 1.9.01	Методы неразрушающего контроля
ОК 01	Уо 01.03	Определять этапы решения задачи	Зо 01.03	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.09	Оценивать результат и последствия своих	Зо 01.06	Порядок оценки результатов

		действий (самостоятельно или с помощью наставника)		решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Уо 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
ОК 09	Уо 09.01	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы(профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.03	Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной 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	14
практические занятия	10
<i>Самостоятельная работа</i>	12
Промежуточная аттестация	

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	
Раздел 1. Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов и система допусков.		25/8		
Тема 1.1. Основные понятия взаимозаменяемости деталей, узлов и механизмов	Содержание	13		
	1.Основные понятия взаимозаменяемости деталей, узлов и механизмов. Понятие о погрешности и точности размера. Основные сведения о сопряжениях в машиностроении	2	ПК.1.1 ОК 01, ОК02, ОК09	З 1.1.01 У 1.1.01 Уо01.03 Уо09.01 Зо 01.03
	2.Предельные размеры, предельные отклонения, допуски и посадки. Единые принципы построения системы допусков для типовых соединений деталей машин.	2	ПК.1.1 ОК 01, ОК02, ОК09	З 1.1.01 У 1.1.01 Уо01.03 Уо09.01 Зо 01.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
1.Практическая работа 1 "Решение задач на определение допуска, предельного и действительного размера"	2	ПК.1.1 ОК 01, ОК02, ОК09	З 1.1.01 У 1.1.01 Уо01.03 Уо09.01	

				Зо 01.03
	Практическая работа №2 «Чтение чертежей на определение допусков».	2	ПК.1.1 ОК 01, ОК02, ОК09	З 1.1.01 У 1.1.01 Уо01.03 Уо09.01 Зо 01.03
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. 3. По образцу при помощи справочных таблиц решение задач на определение допусков. 4. Заполнить таблицу на тему: «Номинальный, действительный, предельный размеры»	5	ПК.1.1 ОК 01, ОК02, ОК09	З 1.1.01 У 1.1.01 Уо01.03 Уо09.01 Зо 01.03
Тема 1.2. Взаимозаменяемость деталей по форме и взаимному расположению поверхностей	Содержание	6		
	1. Отклонение формы цилиндрических и плоских поверхностей. Отклонение расположения поверхностей. Обозначения на чертежах допусков формы и взаимного расположения поверхностей.	2	ПК.1.1 ОК 01, ОК02, ОК09	З 1.1.01 У 1.1.01 Уо01.03 Зо 01.03 Зо 02.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическая работа 3 "Чтение рабочих чертежей деталей на расшифровку отклонений форм и погрешностей взаимного расположения поверхностей"	2	ПК.1.1 ОК 01, ОК02, ОК09	З 1.1.01 У 1.1.01 Уо01.03 Зо 01.03

				Зо 02.03
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем.</p> <p>2. Подготовка к практическому занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>3. Доклад на тему «Единая система допусков и посадок (ЕСДП)»</p>	2	ПК.1.1 ОК 01, ОК02, ОК09	З 1.1.01 У 1.1.01 Уо01.03 Зо 01.03 Зо 02.03
Тема 1.3. Волнистость и шероховатость поверхностей	Содержание	6		
	1. Основные термины и определения. Обозначение шероховатости поверхности на чертеже. Средства измерения и контроля волнистости и шероховатости.	2	ПК.1.1, ПК.1.6 ОК 01, ОК02, ОК09	З 1.1.01, З1.6.02 У 1.1.01, У1.6.01 Уо01.03 Зо 01.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическая работа 4 "Чтение рабочих чертежей деталей на расшифровку знаков шероховатости поверхностей»	2	ПК.1.1, ПК.1.6 ОК 01, ОК02, ОК09	З 1.1.01, З1.6.02 У 1.1.01, У1.6.01 Уо01.03 Зо 01.03 Зо 02.03
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем.</p> <p>2. Подготовка к практическому занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление</p>	2	ПК.1.1, ПК.1.6 ОК 01, ОК02, ОК09	З 1.1.01, З1.6.02 У 1.1.01, У1.6.01 Уо01.03 Зо 01.03 Зо 02.03

	отчетов и подготовка к их защите. 3. Заполнить таблицу на тему «Обозначение отклонений формы и расположения на чертеже».			
Раздел 2 Технические измерения		9/2		
Тема 2.1. Средства измерения и контроля линейных размеров	Содержание	6		
	Плоскопараллельные концевые меры длины и их назначение. Универсальные средства для измерения линейных размеров: штангенинструмент, измерительные головки с механической передачей, нутромеры и глубиномеры. Основные сведения о методах и средствах контроля формы и расположения поверхностей. Линейки и поверочные плиты. Щупы. Калибры.	2	ПК.1.6, ПК.1.9 ОК 01, ОК02, ОК09	31.6.02, 3 1.9.01 У1.6.01, У1.9.01 Уо01.03 Уо02.02 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическая работа №5 "Определение действительных размеров при помощи штангенинструментов". Измерительные линейки, штангенинструменты.	2	ПК.1.6, ПК.1.9 ОК 01, ОК02, ОК09	31.6.02, 31.9.01 У1.6.01, У1.9.01 Уо01.03 Уо01.3 Зо 01.03
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка к практическому занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. 3. Заполнить таблицу на тему «Средства измерения и контроля линейных и угловых размеров»	2	ПК.1.6, ПК.1.9 ОК 01, ОК02, ОК09	31.6.02, 31.9.01 У1.6.01, У1.9.01 Уо01.03 Уо01.3 Зо 01.03

Тема 2.2.	Содержание	3		
Средства визуального и измерительного контроля основного материала и сварных соединений	1. Визуальный и измерительный контроль материала и сварных соединений (наплавки). Средства визуального и измерительного контроля. Порядок проведения визуального и измерительного контроля сварных соединений. Технологическая карта ВИК. Операционная карта проведения ВИК. Оценка результатов	2	ПК.1.6, ПК.1.9 ОК 01, ОК02, ОК09	31.6.02, 3 1.9.01 У1.6.01, У 1.9.01 Уо01.03 Уо01.3 Зо 01.03
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовить презентацию по теме «Визуальный измерительный контроль сварочных соединений и средства его выполнения»	1	ПК.1.6, ПК.1.9 ОК 01, ОК02, ОК09	31.6.02, 3 1.9.01 У1.6.01, У 1.9.01 Уо01.03 Уо01.3 Зо 01.03
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		36		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Основ инженерной графики и Допусков и технических измерений», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / [С. А. Зайцев и др.]. – 4-е изд., испр. – М. : ИЦ «Академия», 2020. – 288 с. – (Проф.образование. ТОП-50). - Рекомендовано ФГУ "ФИРО".

2. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении : Практикум : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А. И. Ильянков. – М. : ИЦ «Академия», 2021. – 176 с.- (Проф.образование. ТОП-50). – Рекомендовано ФГБУ "ФИРО".

3. Технические измерения и приборы : учебник и практикум для студ. учреждений сред. проф. образования / М. Ю. Рачков. – 3-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2021. – 151 с. - (Проф.образование). – Гриф УМО СПО.

4. Метрология и измерительная техника. Лабораторный практикум : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / К. П. Латышенко, С. А. Гарелина. – 2-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2021. – 186 с. - (Проф.образование). – Гриф УМО СПО.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Шишмарёв, В. Ю. Технические измерения и приборы: учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11997-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517964>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Берков, В. И. Технические измерения / В.И. Берков. – М.: Высшая школа, 1999. – 144 с.

2. Ганевский, Г.М. Лабораторно-практические работы по предмету «Допуски и технические измерения»: [Учеб. пособие для сред. ПТУ] / Г. М. Ганевский. – М.: Высшая школа, 1996. – 64с.

3. Журавлёв, А. Н. Допуски и технические измерения. Учебник для сред. проф.-техн. училищ / А.Н. Журавлёв. – 7-е изд. – М.: Высшая школа, 1998. – 256 с.

4. Зинин, Б. С. Сборник задач по допускам и техническим измерениям / Б.С. Зинин, Б.Н. Ройтенберг. – М.: Высшая школа, 1997. – 110 с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Виды погрешностей и их сущность.</p> <p>Виды и назначения допусков</p> <p>Точность обработки, понятие о параметрах шероховатости поверхности, их обозначение на чертежах</p> <p>Допуски и отклонения формы и расположения поверхностей</p>	<p>Использует справочные материалы, таблицы, спецификации для определения различных видов погрешностей, допусков и посадок</p> <p>Использует точность и полноту знаний системы допусков и посадок, точность обработки, параметры шероховатости поверхности</p> <p>Умеет читать чертежи, обозначения на них</p> <p>Определяет допуски и отклонения формы и расположения поверхностей</p>	<p>Анализ и оценка результата устного опроса;</p> <p>Анализ и оценка результатов выполнения задания в тестовой форме.</p>
<p>Анализировать техническую документацию</p> <p>Определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации</p> <p>Выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа.</p> <p>Определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным размерам</p> <p>Применять контрольно-измерительные приборы и инструменты</p>	<p>Точность формулировок, не менее 75% правильных ответов</p> <p>Адекватность результатов поставленным целям.</p>	<p>Анализ и оценка результата выполнения практических работ, самостоятельной работы;</p> <p>Анализ и оценка результата выполнения дифференцированного зачета.</p>

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 Основы экономики»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.05 Основы экономики»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.05 Основы экономики» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01; ОК 02; 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
ПК 4.1	У 4.1.01	Проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки плавлением	З 4.1.03	Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения
ОК 01	Уо 01.03	Определять этапы решения задачи	Зо 01.03	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.09	Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Зо 01.06	Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Уо 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации,

				современные средства и устройства информатизации
ОК 09	Уо 09.01	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы(профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.03	Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной 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	8
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	8
<i>Самостоятельная работа</i>	12
Промежуточная аттестация	

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	
Раздел 1. Предприятие	– основное звено рыночной экономики	28/8		
Тема 1.1. Понятие предпринимательства и предприятия	Содержание	4		
	1. Понятие, черты и сферы предпринимательства. Основные признаки классификации предприятий.	2	ОК 01 ОК09	Уо01.03 Уо09.01 Зо 01.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 1.2. Организация (предприятие) в условиях рыночной экономики	Содержание	4		
	1. Организация (предприятие) в условиях рыночной экономики	2	ОК 01, ОК02,	Уо01.03 Зо 01.03 Зо 02.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Построить шкалу распространения организационно-правовых форм в городе на основе своих наблюдений.	2	ОК 01, ОК02,	Уо01.03 Зо 01.03 Зо 02.03

Тема 1.3. Организация производства и технологический процесс	Содержание	8		
	1. Материальное и нематериальное производства. Промышленность, отрасль и межотраслевой комплекс. Возможности производства и его современная структура.	2	ОК 01	Уо01.03 Зо 01.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическая работа1. Рассчитать движение предметов труда в технологическом процессе (последовательным видом движения).	4	ОК 01, ОК02,	Уо01.03 Зо 01.03 Зо 02.03
Тема 1.4. Кадры предприятия и производительность труда	Самостоятельная работа обучающихся		ОК 01	Уо01.03 Зо 01.03 Зо 02.03
	1. Подготовка информации ведущей отрасли в регионе, указ типов производства и организация производственного процесса и производственной структуры предприятия.	2		
	Содержание	4		
	1. Классификация персонала предприятия по ряду признаков. Деление промышленно производственного персонала на: промышленный и непромышленный. Показатели, характеризующие движение кадров. Работники предприятия, включенные в списочный состав предприятия.	2	ПК 4.1 ОК 01	У 4.1.01 З 4.1.03 Уо01.03 Зо 01.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся		ПК 4.1 ОК 01	У 4.1.01 З 4.1.03 Уо01.03
	1. Подготовка реферата на тему: «Влияние внешних и внутренних факторов на производительность труда в	2		

	условиях региона			3o 01.03
Тема 1.5.	Содержание	8		
Оплата труда работников на предприятии	1. Сущность заработной платы, принципы и методы ее начисления и планирования, принципиальные положения оплаты труда. Формы и системы заработной платы. Бестарифная система оплаты труда.	2	ПК 4.1 ОК 01	У 4.1.01 З 4.1.03 Уо01.03 3o 01.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 2. Распределение фонда оплаты труда между рабочими (с учетом квалификационного уровня работника, коэффициента трудового участия, фактически отработанного времени)	4	ПК 4.1 ОК 01	У 4.1.01 З 4.1.03 Уо01.03 3o 01.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1. Подготовка рефератов по темам: Особенности оплаты труда в условиях региона	2	ПК 4.1 ОК 01	У 4.1.01 З 4.1.03 Уо01.03 3o 01.03
Раздел 2 Механизм ценообразования на продукцию предприятия		6/0		
Тема 2.1.	Содержание	4		
Издержки производства и прибыль предприятия	1.Классификация затрат на производство и реализацию продукции. Виды себестоимости. Структура общехозяйственных и общепроизводственных расходов. Планирование себестоимости продукции на предприятии	2	ОК 01, ОК02,	Уо01.03 Уо02.02 3o 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			

	Самостоятельная работа обучающихся 1 Подготовка реферата по темам: «Методы планирования себестоимости продукции», «Издержки производства и прибыль предприятия», «Пути повышения рентабельности на предприятии»	2	ОК 01	Уо01.03 Уо01.3 Зо 01.03
Тема 2.2.	Содержание	2		
Порядок формирования и установления цен на продукцию	1. Роль цен в экономике страны. Виды и разновидности цен. Факторы, влияющие на уровень цен. Связь цен с другими экономическими категориями. Взаимодействие цен и налогов	2	ОК 01	Уо01.03 Уо01.3 Зо 01.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		36		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Основ экономики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Основы экономики: учебник и практикум для студ. учреждений сред. проф. образования / Е. Ф. Борисов. – 7-е изд. перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 383 с. – (Проф.образование). – Гриф УМО СПО

3.2.2. Основные электронные издания

1. Борисов, Е. Ф. Основы экономики : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ф. Борисов. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02043-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511554>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Находить и использовать экономическую информацию в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда	Рассчитывает заработную плату на рабочем месте сварщика с учетом квалификационного уровня работника, коэффициента трудового участия, фактически отработанного времени. Рассчитывать, себестоимость работ с учетом стоимости материалов, ресурсов, работ, амортизации оборудования. Рассчитывать возможности ресурсосбережения на рабочем месте.	Анализ и оценка результата устного опроса; Анализ и оценка результатов выполнения задания в тестовой форме.
Общие принципы организации производственного и технологического процесса; Механизмы ценообразования на продукцию, формы оплаты труда в современных условиях; Цели и задачи структурного подразделения, структуру организации, основы экономических знаний, необходимых в отрасли.	Демонстрирует знания об общих принципах организации производственного и технологического процесса. Использует механизмы ценообразования на продукцию при расчете стоимости выполняемых работ. Использовать принципы энергосбережения при организации технологического процесса.	Анализ и оценка результата выполнения практических работ, самостоятельной работы; Анализ и оценка результата выполнения дифференцированного зачета.

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.06 Безопасность жизнедеятельности»**

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.06 Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.06 Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01; ОК 04; ОК 06, 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
ПК 1.5	У 1.5.01	Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку	З 1.5 01	Основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок
ОК 01	Уо 01.03	Определять этапы решения задачи	Зо 01.03	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК 04	Уо 04.01	Организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 06	Уо 06.02	Применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.01	Сущность гражданского-патриотической позиции, общечеловеческих ценности
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

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	14
лабораторные работы	
практические занятия	10
<i>Самостоятельная работа</i>	12
Промежуточная аттестация	

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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени		11/ 1		
Тема 1.1 Чрезвычайные ситуации	Содержание	20		
	1. Чрезвычайные ситуации природного характера, их последствия. Виды стихийных бедствий. Опасные природные явления или процессы геофизического, гидрологического, метеорологического, атмосферного характера. Причины возникновения стихийных бедствий, их последствия	2	ОК 01	Уо 01.03 Зо 01.03
	2 Чрезвычайные ситуации техногенного характера, их последствия. Причины аварий и катастроф на объектах экономики. Фазы развития ЧС, первичные и вторичные негативные воздействия ЧС. Радиационно-опасные объекты. Профилактика предупреждений аварийности на радиационно-опасных объектах. Контроль радиационной обстановки	2	ОК 01	Уо 01.03 Зо 01.03
	3. Чрезвычайные ситуации военного времени, их последствия. Условия возникновения военных конфликтов и степень их опасности в современном мире. Характеристика современных средств ведения военных действий, поражающие факторы и зоны разрушения	2	ОК 01	Уо 01.03 Зо 01.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнить доклад по теме: «Безопасность в профессии сварщика»	2	ОК 01	Уо 01.03 Зо 01.03
Тема 1.2 Организация защиты	Содержание	22		
	1. Нормативно-правовая база и основные принципы защиты	2	ОК 01	Уо 01.03

населения в условиях чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени	населения от чрезвычайных ситуаций. Прогнозирование развития событий и оценка последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях.			Зо 01.03
	2. Организация и выполнение эвакуационных мероприятий, аварийно-спасательных и других неотложных работ в зонах чрезвычайных ситуаций (АСДНР). Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах.	2	ПК 1.5 ОК 04	У 1.5.01 З 1.5.01 Уо 04.01 Зо 04.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	1. Практическое занятие 1. Разработка планов выполнения эвакуационных мероприятий, аварийно-спасательных и других неотложных работ в зонах чрезвычайных ситуаций.	1	ПК 1.5 ОК 04	У 1.5.01 З 1.5.01 Уо 04.01 Зо 04.01
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнить творческую работу с элементом исследования по теме: «Пожарный – профессия героическая».	4	ОК 04 КК 2,КК3	У 1.1.02 З 1.1.02 Уо 04.01 Зо 04.01
Раздел 2. Основы военной службы		24/9		
Тема 2.1 Организация призыва на военную службу	Содержание	10		
	1. Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе», его содержание и значение для обеспечения национальной безопасности страны. Организация и порядок призыва граждан на военную службу.	1	ОК 06	Уо 06.02 Зо 06.01
	2. Перспективы формирования Вооруженных сил на призывной и добровольной (контрактной) основе. Перечень военно-учетных специальностей, родственных получаемой специальности СПО.	1	ОК 06	Уо 06.02 Зо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовить схему «Виды Вооруженных Сил и рода войск России».	2	ОК 01	Уо 01.03 Зо 01.03
Тема 2.2 Организация военной службы	Содержание	12		
	1. Боевые традиции Российской Армии и Флота. Нормативные документы, действующие в Российской Армии и Флоте.	2	ОК 06	Уо 06.02 Зо 06.01

	2. Область применения профессиональных знаний при выполнении обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью.	2	ОК 06	Уо 06.02 Зо 06.01
	3. Способы бесконфликтного общения и саморегулирования в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.	2	ОК 06	Уо 06.02 Зо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3	Содержание	10		
Стрелковая, огневая и тактическая подготовка военнослужащих	В том числе практических занятий и лабораторных работ	5		
	1. Практическое занятие 2. Стрелковые приемы и движения без оружия.	1	ОК 01	Уо 01.09 Зо 01.06
	2. Практическое занятие 3. Разборка и сборка легкого стрелкового оружия.	1	ПК 1.5 ОК 01	У 1.5.01 З 1.5.01 Уо 01.09 Зо 01.06
	3. Практическое занятие 4. Стрельба по мишеням в тире.	1	ПК 1.5 ОК 08	У 1.5.01 З 1.5.01 Уо 08.01 Зо 08.01
	4. Практическое занятие 5. Движение солдата в бою. Передвижение на поле боя.	1	ОК 08	Уо 08.01 Зо 08.01
	5. Практическое занятие 6. Выбор скрытного места для наблюдения и ведения огня, самоокапывание и маскировка.	1	ОК 08	Уо 08.01 Зо 08.01
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат по теме: «Герои России»	2	ОК 08	Уо 08.01 Зо 08.01
Тема 2.4	Содержание	8		
Основы медицинских знаний	1. Виды повреждений организма и общие правила оказания первой медицинской помощи.	2	ОК 04	Уо 04.01 Зо 04.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		

	1. Практическое занятие 7. Отработка навыков оказания первой медицинской помощи.	2	ОК 04	Уо 04.01 Зо 04.01
	2. Практическое занятие 8. Наложение повязок на голову, туловище, верхние и нижние конечности.	1	ОК 04	Уо 04.01 Зо 04.01
	3. Практическое занятие 9. Отработка на тренажере непрямого массажа сердца	1	ОК 4	Уо 04.01 Зо 04.01
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить памятки «Оказание первой помощи при травмах»	2	ОК 4	Уо 04.01 Зо 04.01
Промежуточная аттестация		1		
Всего:		36		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Основ безопасности жизнедеятельности, Безопасности жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Основы безопасности жизнедеятельности (базовый уровень), 10-11 классы: учебник /С. В. Ким, В. А. Горский. – 3-е изд., стереотип. - М. : Вентана-Граф, 2021. – 396 с. - ФП учебников от 20.05.2020 Приказ № 254.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511659>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Аксенова М., Кузнецов С., Евлахович и др. Огнестрельное оружие. — М., 2012.
2. Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Побежимова Е.Л. Безопасность жизнедеятельности: учебник для учреждений сред. Проф. Образования. — М., 2014.
3. Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Побежимова Е.Л. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учеб. Пособие для учреждений сред. Проф. Образования. — М., 2013.
4. Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Побежимова Е.Л. Безопасность жизнедеятельности: электронное учебное издание для обучающихся по профессиям в учреждениях сред. Проф. Образования. — М., 2014.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>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 серьезной угрозе национальной безопасности России;</p> <p>Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p> <p>Основы военной службы и обороны государства;</p> <p>Задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;</p> <p>Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> <p>Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</p> <p>Область применения получаемых профессиональных знаний</p>	<p>Изложение и объяснение 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 серьезной угрозе национальной безопасности России;</p> <p>Перечисление основных видов потенциальных опасностей и их последствий, объяснение принципов снижения вероятности их реализации</p> <p>Результаты тестирования</p> <p>Изложение основ военной службы и обороны государства</p> <p>Изложение задач и основных мероприятий гражданской обороны, способов защиты населения от оружия массового поражения</p> <p>Перечисление мер пожарной безопасности и объяснение правил безопасного поведения при пожарах</p> <p>Результаты тестирования</p> <p>Изложение принципов организации и порядка призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке</p>	<p>Анализ и оценка результата устного опроса</p> <p>Анализ и оценка результатов выполнения задания в тестовой форме</p>

<p>при исполнении обязанностей военной службы; Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</p>	<p>Перечисление основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО Результаты тестирования Перечисление областей применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы Результаты тестирования Изложение порядка и правил оказания первой помощи пострадавшим</p>	
<p>Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</p> <p>Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</p> <p>Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</p> <p>Применять первичные средства пожаротушения;</p> <p>Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;</p>	<p>Выбор из перечня военно-учетных специальностей родственных полученной специальности Результаты тестирования</p>	<p>Анализ и оценка результата выполнения практических работ, самостоятельной работы</p>

<p>Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</p> <p>Владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</p> <p>Оказывать первую помощь пострадавшим</p>		
---	--	--

Приложение 4

к ОПОП-П по профессии
15.01.05 Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки))

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

**РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ
ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

**РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ
ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Название	Содержание
Наименование программы	Рабочая программа воспитания по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))
Основания для разработки программы	<p>Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов:</p> <p>Конституция Российской Федерации;</p> <p>Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 г. № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»;</p> <p>Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;</p> <p>Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» (далее – ФЗ-304);</p> <p>Федеральный закон от 25.07.2002 № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности»;</p> <p>Федеральный закон от 24.06.1999 № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних»;</p> <p>Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 г. № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года;</p> <p>Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 января 2016 г. N 50 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))» (в редакции от 01.09.2022г.);</p> <p>Государственная программа Архангельской области "Патриотическое воспитание, развитие физической культуры, спорта, туризма и повышение эффективности реализации молодежной политики в Архангельской области», утвержденная постановлением Правительства Архангельской области от 19 июля 2013 года N 330-пп;</p> <p>Областной закон Архангельской области от 28 апреля 2012 г. N 460-30-ОЗ «О профилактике правонарушений в Архангельской области» (с изменениями и дополнениями);</p> <p>Областной закон Архангельской области от 15.12.2009 N113-9-ОЗ «Об отдельных мерах по защите нравственности и здоровья детей в Архангельской области» (в ред. от 24.02.2015 N 244-14-ОЗ);</p> <p>Областной закон Архангельской области от 26.11.2008 № 626-31-ОЗ «О противодействии коррупции в Архангельской области» (в ред. от 17.02.2021 N 382-23-ОЗ);</p> <p>Областной закон Архангельской области от 22 апреля 2013 года №657-39-ОЗ «О профилактике алкоголизма, наркомании и токсикомании в Архангельской области», (с изменениями на 17</p>

	<p>февраля 2021 года); Постановление Правительства Архангельской области «Об утверждении региональной стратегии государственной национальной политики в Архангельской области на период до 2025 года» от 27 мая 2014 г. N 222-пп (в ред. от 03.12.2019 №657-пп); Постановление Правительства Архангельской области от 26 декабря 2018 г. N 612-пп «Об утверждении Концепции развития добровольческой (волонтерской) деятельности в Архангельской области на 2019-2024 годы и плана ее реализации на 2019-2024 годы» (в ред. от 29.11.2022 №982-пп); <i>отраслевые нормативно-правовые акты, определяющие деловые качества выпускника СПО (при наличии);</i> <i>нормативные правовые акты субъекта Российской Федерации, определяющие образ жителя данного региона (при наличии);</i> <i>локальные документы ПОО, определяющие уклад и условия реализации воспитательного процесса.</i></p>
Цель программы	Создание организационно-педагогических условий для личностного развития обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закрепленным в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств профессии, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).
Сроки реализации программы	Нормативный срок обучения на базе основного общего образования (9 классов) – 1 года 10 месяцев.
Исполнители программы	<i>Директор, заместители директора в сфере учебной, учебно-производственной, воспитательной деятельности, а также курирующий административно-хозяйственную работу, сотрудники учебной части, заведующие отделением, преподаватели, кураторы, тьюторы (при наличии), члены Студенческого совета, представители Родительского комитета (его аналога), представители организаций – работодателей, в первую очередь, организаторы баз практик. В рабочей программе воспитания, включенной в ООП образовательной организации, указываются конкретные фамилии, имена и отчества исполнителей программы</i>

Реализация рабочей программы воспитания (далее – РВП) направлена, в том числе, на сохранение и развитие традиционных духовно-нравственных ценностей России: жизнь, достоинство, права и свободы человека, патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и преемственность поколений, единство народов России.

Данная примерная РВП разработана с учетом преемственности целей и задач

Примерной программы воспитания для общеобразовательных организаций, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (утв. Протоколом заседания УМО по общему образованию Минпросвещения России № 2/20 от 02.06.2020 г.).

РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в ходе реализации рабочих программ по профессиональным модулям и учебным дисциплинам, предусмотренным настоящей ОПОП-П СПО.

Примерные критерии оценки личностных результатов обучающихся:

- демонстрация интереса к будущей профессии;
- оценка собственного продвижения, личностного развития;
- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;
- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;
- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
- участие в исследовательской и проектной работе;
- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;
- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;
- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
- сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;
- проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;
- проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;
- отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;
- отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;
- участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;
- добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;
- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;

- демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;
- проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;
- участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;
- проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности.

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Ресурсное обеспечение воспитательной работы направлено на создание условий для осуществления воспитательной деятельности обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ОВЗ, в контексте реализации образовательной программы.

3.1. Нормативно-правовое обеспечение воспитательной работы

Примерная рабочая программа воспитания разрабатывается в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами в профессиональной образовательной организации.

Перечень локальных нормативных актов ПОО.

3.2. Кадровое обеспечение воспитательной работы

Для реализации рабочей программы воспитания образовательная организация укомплектована квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим: указываются должность и ФИО руководителя ПОО, который несёт ответственность за организацию воспитательной работы в профессиональной образовательной организации, указываются должности и ФИО ответственных за воспитание обучающихся лиц.

Указываются дополнительные условия кадрового обеспечения воспитательной работы, а также возможные образовательные дефициты и план по их ликвидации. Поле заполняется при необходимости.

3.3. Материально-техническое обеспечение воспитательной работы

Указываются специальные помещения в соответствии с п. 6.1.2.2 примерной образовательной программы.

3.4. Информационное обеспечение воспитательной работы

Информационное обеспечение процесса воспитания предполагает наличие в образовательной организации компьютерной и мультимедийной техники, средств связи, доступа к интернет-ресурсам и специализированного оборудования.

Информационное обеспечение воспитания способствует организации:

- информирования о возможностях участия обучающихся в социально значимой деятельности;
- информационной и методической поддержки реализации рабочей программы воспитания;
- взаимодействия в удаленном доступе всех участников воспитательного

процесса (обучающихся, педагогических работников, работодателей, родителей, общественности и др.).

Реализация рабочей программы воспитания должна быть отражена на сайте образовательной организации.

Указывают дополнительные условия материально-технического обеспечения воспитательной работы.

РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

УГПС 15.00.00 Машиностроение

по образовательной программе среднего профессионального образования
по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))
на период 2023/2024 учебный год⁷

Рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия студентов в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне:

Российской Федерации, в том числе: «Россия – страна возможностей» <https://rsv.ru/>;

«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России» <https://лидерыроссии.рф/>;

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru/>;

отраслевые конкурсы профессионального мастерства;

движения «Абилимпикс»;

субъектов Российской Федерации (при наличии в соответствии с утвержденным региональным планом значимых мероприятий).

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные
СЕНТЯБРЬ				
	День знаний Торжественная линейка, классный час	Все группы		
	День окончания Второй мировой войны Просмотр документального фильма о Победе в ВОВ	1 курс		
	День солидарности в борьбе с терроризмом Информационная пятиминутка	Все группы		
	Неделя безопасности Техника безопасности на различных объектах инфраструктуры, проведение инструктажей по охране жизнедеятельности	Все группы		
	День трезвости Веселые старты	1 курс		
	День программиста Викторина «Что ты знаешь о профессии»	Все группы		
	День работников леса (17 сентября) Посвящение в студенты, торжественное мероприятие	1 курс		
	День победы русских полков во главе с Великим князем Дмитрием Донским (Куликовская битва, 1380 год). Просмотр художественного фильма	Все группы		
	День зарождения российской государственности (862 год) Виртуальная экскурсия в прошлое	1 курс		
	Всемирный день туризма	Все группы		

	Поход			
ОКТАБРЬ				
	День пожилых людей Информационная справка	Все группы		
	Всероссийский день профессионально-технического образования Торжественное мероприятие	Все группы		
	День Учителя Торжественное мероприятие, день самоуправления	Все группы		
	День памяти жертв политических репрессий Игра - квиз	1 курс		
НОЯБРЬ				
	День народного единства Единый классный час	Все группы		
	Международный день студентов Информационная справка	Все группы		
	Международный день отказа от курения Акция	Все группы		
	День матери Классный час	1 курс		
ДЕКАБРЬ				
	День борьбы со СПИДом Акция «День красной ленточки»	Все группы		
	День неизвестного солдата Информационная справка	Все группы		
	День Героев Отечества Урок мужества с ветеранами боевых действий	1 курс		
	День Конституции Российской Федерации Классный час	Все группы		
	День памяти журналистов, погибших при исполнении профессиональных обязанностей Информационная справка	Все группы		
	Новогодние мероприятия Конкурсы, представления, поздравления	Все группы		
ЯНВАРЬ				
	«Татьянин день» (праздник студентов) Торжественное мероприятие, квест	Все группы		
	День снятия блокады Ленинграда Акция «Блокадный хлеб»	Все группы		
	Международный день памяти жертв Холокоста	1 курс		

	Эссе «50 фактов о Холокосте»			
ФЕВРАЛЬ				
	День воинской славы России (Сталинградская битва, 1943) Информационная справка	Все группы		
	День русской науки Студенческая конференция	Все группы		
	Военно-спортивная игра «А ну-ка, парни!» Соревнования	Все группы		
	День защитников Отечества Торжественное мероприятие	Все группы		
МАРТ				
	Военно-спортивная игра «Девчата» Соревнования	Все группы		
	Международный женский день 8-е марта Торжественное мероприятие	Все группы		
	День воссоединения Крыма с Россией Акция	Все группы		
	Всероссийская неделя детской и юношеской книги Мероприятие в читальном зале библиотеки	1 курс		
	Международный день борьбы с наркоманией и наркобизнесом Профилактическое мероприятие «Мифы и факты о наркотиках»	1 – 2 курс		
АПРЕЛЬ				
	День смеха Квест	Все группы		
	Всемирный день здоровья Конкурс видеороликов «Хорошее настроение со мной»	1 – 2 курс		
	День космонавтики Конкурс – выставка рисунков «Я - космос»	Все группы		
	Турнир по Brawl Stars Киберспорт	Все желающие		
МАЙ				
	Праздник весны и труда Информационная справка, поздравление	Все группы		
	Субботники по уборке территории техникума, посвященный Дню весны и труда	Все группы		
	Участие во Всероссийской акции	Все группы		

	«Окна Победы»			
	День Победы Праздничный концерт	Все группы		
	Участие в акции «Бессмертный полк» Шествие в колонне	Все желающие		
	День славянской письменности и культуры Мероприятие в читальном зале библиотеки	1 курс		
	День российского предпринимательства Диалог с предпринимателем	2 курс		
	День сварщика Конкурс профессионального мастера	Все группы		
ИЮНЬ				
	День эколога Экологический калейдоскоп	1 – 2 курс		
	«СУПЕРВЫПУСК» Торжественное мероприятие для выпускников	Выпускные группы		
	День России Участие во Всероссийской акции «Окна России»	Все группы		
	День памяти и скорби Классный час, участие в городском митинге	Все группы		
ИЮЛЬ				
	День любви, семьи и верности Информационная справка	Все группы		
АВГУСТ				
	День государственного флага Российской Федерации Акция	Все желающие		
	День воинской славы России (Курская битва, 1943) Информационная справка	Все группы		
	День российского кино Информационная справка	Все группы		

Приложение 5

к ОПОП-П по профессии

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

СОДЕРЖАНИЕ

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по профессии

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

**1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**

**2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**

1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

Для выпускников, осваивающих ППКРС в рамках ФП «Профессионалитет», государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена профильного уровня.

1.1. Структура оценочных материалов

Оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня включают в себя комплект(ы) оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания.

1.2. Структура комплекта оценочной документации

Комплект оценочной документации (далее – КОД) включает следующие разделы:

1. Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена.
2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания.
3. План застройки площадки демонстрационного экзамена.
4. Требования к составу экспертных групп.
5. Инструкции по технике безопасности.
6. Образец задания.

2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

2.1. Организационные требования:

1. Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.
3. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.
4. Демонстрационный экзамен проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
5. ЦПДЭ располагается на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.
6. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
7. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 (пять) рабочих дней до даты проведения экзамена.
8. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, обеспечивают проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

9. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

10. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

11. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами под руководством главного эксперта, также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

12. Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

13. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

2.2. Содержание КОД

Компетенции, включенные в содержание КОД

Код и наименование вида деятельности	Код и наименование профессионального модуля, в рамках которого осваивается ВД	Перечень оцениваемых ПК
В соответствии с ФГОС СПО		
ВД.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки	ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки	ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций
		ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке
		ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки
		ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных

		<p>способов сварки</p> <p>ПК 1.5 Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку</p> <p>ПК 1.6 Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку</p> <p>ПК 1.7 Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла</p> <p>ПК 1.8 Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки</p> <p>ПК 1.9 Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p>
ВД.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	<p>ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва</p> <p>ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва</p> <p>ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей</p> <p>ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей</p>
В соответствии с требованиями работодателей		
ВД.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением	ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением	ПК 4.1 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва

		ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва
		ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.
ВД 08 Цифровые сварочные технологии	ПМ.08 Цифровые сварочные технологии	ПК 8.1 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов при помощи компьютерного моделирования

Умения и навыки, для включения в содержание КОД, определяются в соответствии с разделом 4 ОПОП-П.

2.3. Требования к оцениванию

Максимально возможное количество баллов	100
---	------------

Схема перевода результатов демонстрационного экзамена из столбальной шкалы в пятибалльную

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
Оценка в баллах (столбальная шкала)	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 – 100,00

2.4. Учет в КОД условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в КОД учитываются условия, позволяющие проводить демонстрационный экзамен профильного уровня с учетом особенностей и возможностей такой категории лиц.

Приложение 6
к ОПОП-П по профессии
15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Дополнительный профессиональный блок
по запросу работодателя АО «Архангельский фанерный завод»,
АО «Архангельский целлюлозно-бумажный комбинат», ООО «Новодвинская ремонтно-
строительная компания

ГАПОУ АО «Новодвинский индустриальный техникум»

2023 г.

Содержание

Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций), формируемых по запросу работодателя	3
Раздел 2. Планируемые результаты освоения дополнительного профессионального блока	8
Раздел 3. Структура дополнительного профессионального блока	
3.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН	12
3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства	13
3.3. Рабочая программа профессионального модуля	14

РАЗДЕЛ 1. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И КОРПОРАТИВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ), ФОРМИРУЕМЫХ ПО ЗАПРОСУ РАБОТОДАТЕЛЯ

1. Матрица компетенций выпускника (далее – МК) с учетом единого подхода подготовки рабочих кадров представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, а также требований профессиональных стандартов (далее – ПС) или единых квалификационных справочников при отсутствии ПС и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения ОПОП.

2. МК разработана для профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), как результат освоения ОПОП, соответствующий требованиям запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.

3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.

4. Профессиональная часть МК представляет собой матрицу профессиональных компетенций выпускника, формируемых при освоении видов деятельности по запросу работодателя, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов или иных документов.

5. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных ФГОС СПО, и заявляемых организацией-работодателем обобщенных поведенческих моделей специалиста на рабочем месте (корпоративная культура).

6. Краткое описание и характеристика показателей сформированности корпоративных компетенций приведены в приложении к модели компетенций.

7. МК позволяет конструировать при помощи цифрового конструктора компетенций образовательные программы подготовки квалифицированных специалистов, рабочих и служащих, наиболее востребованных на региональном рынке труда в конкретном секторе экономики под запрос конкретных предприятий.

**Профессиональная часть матрицы компетенций выпускника
по запросу работодателя**

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Дополнительные виды деятельности, сформированные по запросу работодателя(ей) АО «Архангельский целлюлозно-бумажный комбинат», ООО «Новодвинская ремонтно-строительная компания»	
		Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением	Цифровые сварочные технологии
40.002 Сварщик			
ОТФ А Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	ТФ А/05.2	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	
ОТФ В Сварка (наплавка, резка) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, полимерных материалов)	ТФ В/04.3	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	
40.109 Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки			
ОТФ А Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	ТФ А/01.3		ПК 8.1

Обозначения: ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция.

**Надпрофессиональная часть матрицы компетенций выпускника
по запросу работодателя**

Корпоративные компетенции ¹	Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции (выделить желаемый уровень , согласно требованиям предприятия-работодателя)			Общие компетенции согласно ФГОС СПО, в рамках которых возможно освоение КК (только коды)
	Уровень ограниченной компетенции	Уровень базовый	Уровень мастерства	
КК 1. Ответственность, исполнительность	-	+	+	<u>ОК 01, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09</u>
Описание. Обладает высокой исполнительской дисциплиной. Честен, порядочен. Готов исполнять не только свои непосредственные должностные обязанности, но и при необходимости участвует с полной отдачей в решении важных задач других подразделений. Ответственно относится к порученному делу, может пожертвовать личными интересами для достижения поставленной цели.				
КК 2. Ориентация на результат и высокое качество	-	+	+	<u>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09</u>
Описание. Нацелен на достижение результата, с готовностью берется за решение сложных задач. Всегда доводит начатое дело до результата. Увеличивает усилия, столкнувшись с трудностями. Воспринимает поставленные перед ним цели как обязательные для достижения. Упорно стремится к их достижению. Готов к решению задач, находящихся за рамками непосредственных должностных обязанностей, если это нужно для дела. Доводит начатое дело до конца.				
КК 3. Эффективная коммуникация и взаимодействие в командной работе	-	+	+	<u>ОК 04, ОК 05</u>
Описание. Обладает хорошими коммуникативными способностями, умеет конструктивно действовать в конфликтных ситуациях, тактичен, умеет «обходить острые углы», знает, как вести себя с разными людьми. Демонстрирует способность и желание работать в команде с ориентацией на общий результат. Проявляет конструктивное взаимодействие и взаимопомощь. Дружелюбен, позитивен, открыт к общению.				
КК 4. Активность, инициативность	-	+	+	<u>ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 08</u>
Описание. Обладает энергией и драйвом, активен и динамичен, проявляет инициативу, воплощает идеи в жизнь. С энтузиазмом принимается за дело, безразличен к своей работе и деятельности предприятия в целом. Не нуждается во внешних побуждениях, способен находить самостоятельно стимулы для собственной профессиональной деятельности.				
КК 5. Социальный интеллект	-	+	+	<u>ОК 03, ОК 07</u>
Описание. Обладает социальной гибкостью и проницательностью, умеет видеть реальное положение вещей, предугадать поведение других. Оперативно и эффективно действует в разных ситуациях, гибок, может справиться с разными задачами, способен адекватно оценить ситуацию при отсутствии очевидных фактов. Стрессоустойчив, сохраняет высокую продуктивность в ситуации давления и стресса, не теряет над собой контроль.				

Обозначения:



– определяется работодателем;



– определяется федеральным государственным образовательным стандартом

Характеристика корпоративных компетенций

Корпоративные компетенции	Характеристика
КК 1. Ответственность, исполнительность	Обладает высокой исполнительской дисциплиной. Честен, порядочен. Готов исполнять не только свои непосредственные должностные обязанности, но и при необходимости участвует с полной отдачей в решении важных задач других подразделений. Ответственно относится к порученному делу, может пожертвовать личными интересами для достижения поставленной цели.
КК 2. Ориентация на результат и высокое качество	Нацелен на достижение результата, с готовностью берется за решение сложных задач. Всегда доводит начатое дело до результата. Увеличивает усилия, столкнувшись с трудностями. Воспринимает поставленные перед ним цели как обязательные для достижения. Упорно стремится к их достижению. Готов к решению задач, находящихся за рамками непосредственных должностных обязанностей, если это нужно для дела. Доводит начатое дело до конца.
КК 3. Эффективная коммуникация и взаимодействие в командной работе	Обладает хорошими коммуникативными способностями, умеет конструктивно действовать в конфликтных ситуациях, тактичен, умеет «обходить острые углы», знает, как вести себя с разными людьми. Демонстрирует способность и желание работать в команде с ориентацией на общий результат. Проявляет конструктивное взаимодействие и взаимопомощь. Дружелюбен, позитивен, открыт к общению.
КК 4. Активность, инициативность	Обладает энергией и драйвом, активен и динамичен, проявляет инициативу, воплощает идеи в жизнь. С энтузиазмом принимается за дело, безразличен к своей работе и деятельности предприятия в целом. Не нуждается во внешних побуждениях, способен находить самостоятельно стимулы для собственной профессиональной деятельности.
КК 5. Социальный интеллект	Обладает социальной гибкостью и проницательностью, умеет видеть реальное положение вещей, предугадать поведение других. Оперативно и эффективно действует в разных ситуациях, гибок, может справиться с разными задачами, способен адекватно оценить ситуацию при отсутствии очевидных фактов. Стрессоустойчив, сохраняет высокую продуктивность в ситуации давления и стресса, не теряет над собой контроль.

Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции

Критерии выраженности	Уровень
<p>Все обязанности выполнены в полной мере. Многие результаты превосходят запланированные, достижения выходят за рамки непосредственных обязанностей. Все ключевые компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для конкретной должности, развиты в достаточной степени или на уровне выше требуемого. Работник справился с внештатными ситуациями и достиг результатов, даже несмотря на возникшие незапланированные трудности. Проявляет необходимое поведение в нестандартных ситуациях повышенной сложности, передает знания другим.</p>	Уровень мастерства
<p>Выполнены основные обязанности. Результаты в основном соответствуют запланированным. Некоторые задачи выполнены не в полном объеме. Отдельные компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые на занимаемой работником должности, требуют развития. Поведение соответствует требованиям должности.</p>	Уровень базовый
<p>Работник выполняет свои ключевые обязанности лишь частично. Некоторые задачи не выполнены. Компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для данной должности, развиты слабо. Есть конкретные промахи, которые можно четко сформулировать. В поведении слабо выражены корпоративные компетенции.</p>	Уровень ограниченной компетентности

РАЗДЕЛ 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА

2.1. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей	ПК 4.1 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва		Практический опыт/навыки:
		Н 4.1.01	Проверки оснащённости сварочного поста частично механизированной сварки плавлением
		Н 4.1.02	Проверка работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки плавлением
		Н 4.1.03	Проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки плавлением
		Н 4.1.04	Подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки
		Н 4.1.05	Выполнения частично механизированной сваркой плавлением для выполнения сварки
			Умения:
		У 4.1.01	Проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки плавлением
		У 4.1.02	Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки плавлением
		У 4.1.03	Выполнять частично механизированную сварку плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва
			Знания:
		З 4.1.01	Основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой плавлением
		З 4.1.02	Сварочные материалы для частично механизированной

			сварки плавлением
		З 4.1.03	Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения
		З 4.1.04	Технику и технологию частично механизированной сварки плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва
		З 4.2.05	Порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла
	ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва		Практический опыт/навыки:
		Н 4.2.01	Проверки оснащённости сварочного поста частично механизированной сварки плавлением
		Н 4.2.02	Проверка работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки плавлением
		Н 4.2.03	Проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки плавлением
		Н 4.2.04	Подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки
		Н 4.2.05	Выполнения частично механизированной сваркой плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва
			Умения:
		У 4.2.01	Проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки плавлением
		У 4.2.02	Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки плавлением

		У 4.2.03	Выполнять частично механизированную сварку плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва
			Знания:
		З 4.2.01	Основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой плавлением
		З 4.2.02	Сварочные материалы для частично механизированной сварки плавлением
		З 4.2.03	Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения
		З 4.2.04	Технику и технологию частично механизированной сварки плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва
		З 4.2.05	Порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла
	ПК 4.3.		Практический опыт/навыки:
	Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей	Н 4.3.01	Проверки оснащённости сварочного поста частично механизированной наплавки плавлением
		Н 4.3.02	Проверка работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной наплавки плавлением
		Н 4.3.03	Проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной наплавки плавлением
		Н.4.3.04	Подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной наплавки
		Н 4.3.05	Выполнения частично механизированной наплавкой

			плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва
			Умения:
		У 4.3.01	Проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной наплавки плавлением
		У 4.3.02	Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной наплавки плавлением
		У 4.3.03	Выполнять частично механизированную наплавку плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва
			Знания:
		З 4.3.01	Основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной наплавки плавлением
		З 4.3.02	Сварочные материалы для частично механизированной наплавки плавлением
		З 4.3.03	Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной наплавки плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения
		З 4.3.04	Технику и технологию частично механизированной сварки плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва
		З 4.3.05	Порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла
		З 4.3.06	Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в наплавляемых изделиях
		З 4.3.07	Причины возникновения дефектов

			сварных швов, способы их предупреждения и исправления
Цифровые сварочные технологии	ПК 8.1 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов при помощи компьютерного моделирования		Практический опыт/навыки:
		Н 8.1.01	Подготовка и проверка общего состава комплекса виртуального тренажера-имитатора PL-Virtual Welding к выполнению полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов.
			Умения:
		У 8.1.01	Выполнять полностью механизированную и автоматическую сварку плавлением металлических материалов при помощи компьютерного моделирования.
			Знания:
		З 8.1.01	Моделирование процессов РДС и сварки в среде защитных газов плавящимся и неплавящимся электродом с помощью трехмерной графики, анимации и системы создания виртуальной реальности.

**РАЗДЕЛ 3. СТРУКТУРА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА**

3.1. Учебный план по программе квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)

Индекс	Наименование	Всего, ак.ч	В т.ч. в форме практической подготовки	Курс изучения
1	2	3	4	5
ДПБ.01	Дополнительный профессиональный блок - АО «Архангельский целлюлозно-бумажный комбинат», ООО «Новодвинская ремонтно-строительная компания»	324	168	
ПМ.00	Профессиональный цикл	324	168	
ПМ.04	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением	195	88	
МДК.04.01	Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	114	16	3
УП.04	Учебная практика	36	36	4
ПП.04	Производственная практика	36	36	4
ПА	Промежуточная аттестация	9		
ПМ.08	Цифровые сварочные технологии	129	80	
МДК.08.01	Основы компьютерного моделирования сварочных процессов	48	8	3
УП.08	Учебная практика	36	36	4
ПП.08	Производственная практика	36	36	4
ПА	Промежуточная аттестация	9		
Итого:		324	168	

3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства

План обучения на предприятии заполнен исходя из помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Наименование				
1.	<ul style="list-style-type: none"> - Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварке (наплавке) плавлением в защитных газах. - Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт. - Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку. - Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений. 	ПМ.04	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением	36	4	Ремонтно-механический цех	

<p>- Выполнение частично механизированной сварки угловых и стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.</p> <p>- Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва.</p> <p>- Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из углеродистой стали в наклонном положении под углом 45°</p> <p>- Выполнение частично механизированной сварки плавлением проволокой сплошного сечения в среде активных газов и смесях</p>						
--	--	--	--	--	--	--

<p>полностью замкнутой трубной конструкции из низкоуглеродистой стали с толщиной стенок трубы от 3 до 10 мм, диаметром 25-250 мм.</p> <p>- Выполнение частично механизированной сварки плавлением порошковой проволокой в среде активных газов</p> <p>полностью замкнутой трубной конструкции из низкоуглеродистой стали с толщиной стенок трубы от 3 до 10 мм, диаметром 25-250 мм.</p> <p>- Выполнение частично механизированной наплавки валиков на плоскую и цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.</p> <p>- Выполнение</p>						
---	--	--	--	--	--	--

	комплексной работы согласно производственного задания						
2.	<p>1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при применении виртуального тренажера сварщика PL-Virtual Welding</p> <p>2. Настройка тренажера сварщика PL-Virtual Welding.</p> <p>3. Выполнении сварных соединений различных типов (стыковое, угловое, и не поворотный стык трубопровода).120</p>	ПМ.08	Цифровые сварочные технологии	36	4	Ремонтно-механический цех	

3.3. Рабочая программа профессионального модуля

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением»

Дополнительный профессиональный блок/Профессиональный цикл

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3-5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7-12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13-17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04«Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением».

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности: Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

8.1.1. 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.
ОК05	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	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением.
ПК 4.1	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 4.2	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.3	Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 4.1.01	Проверки оснащённости сварочного поста частично механизированной сварки плавлением
	Н 4.1.02	Проверка работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки плавлением
	Н 4.1.03	Проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки плавлением
	Н 4.1.04	Подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки
	Н 4.1.05	Выполнения частично механизированной сваркой плавлением для выполнения сварки(наплавки)
Уметь	У 4.1.01	Проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки плавлением
	У 4.1.02	Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки плавлением
	У 4.1.03	Выполнять частично механизированную сварку(наплавку) плавлением простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва
Знать	З 4.1.01	Основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой плавлением
	З 4.1.02	Сварочные материалы для частично механизированной сварки плавлением
	З 4.1.03	Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения
	З 4.1.04	Технику и технологию частично механизированной сварки плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва
	З 4.1.05	Порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному)подогреву металла

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **195**

в том числе в форме практической подготовки **96**

Из них на освоение МДК **114**

в том числе самостоятельная работа **38**

практики, в том числе учебная **36**

производственной- **36**

Промежуточная аттестация **9**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. ПМ.04 «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением».

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК			Практики		
					В том числе			Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	
ПК 4.1- ПК 4.3 ОК01- ОК09	Раздел 1. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе. МДК.04.01 Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.	114	24	114	24	38				
	Учебная практика	36	36					36		
	Производственная практика	36	36						36	
	Промежуточная аттестация	9								
	Всего:	195	96	114	24	38	9	36		36

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)	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. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.		114/ 24		
МДК .04.01. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.		114 / 24		
Тема 4.1. Оборудование сварочного поста для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.	Содержание	18		
	1. Классификация источников питания для сварки в защитных газах. Традиционные источники питания для дуговой сварки в защитных газах. Источники питания для дуговой сварки в защитных газах инверторного типа.		ПК 4.1- ПК 4.3 ОК01- ОК09	З 4.1.03 У4.1.01,У4.1.02 Н4.1.01- Н4.1.03
	2. Типовое оборудование сварочного поста для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.		ПК 4.1- ПК 4.3 ОК01- ОК09	З 4.1.03 У4.1.01,У4.1.02 Н4.1.01- Н4.1.03
	3. Сварочные полуавтоматы, применяемые для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе: классификация, устройство и основные узлы, электрические схемы, технические характеристики.		ПК 4.1- ПК 4.3 ОК01- ОК09	З 4.1.03 У4.1.01,У4.1.02 Н4.1.01- Н4.1.03
	В том числе практических занятий:	6		
1. Выполнение схемы сварочного поста для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.	4	ПК 4.1- ПК 4.3 ОК01- ОК09	З 4.1.03 У4.1.01,У4.1.02 Н4.1.01- Н4.1.03	

	9. Выполнение схемы сварочного полуавтомата для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.	2		
Тема 4.2	Содержание	16		
Технология частично механизированной сварки плавлением в защитном газе углеродистых и конструкционных сталей.	1. Швы сварных соединений при сварке в защитных газах. Конструктивные элементы подготовки кромок и выполнения швов при сварке углеродистых и конструкционных сталей в защитных газах.		ПК 4.1- ПК 4.3 ОК01- ОК09	34.1.04 У4.1.03 Н4.1.05
	2. Особенности техники и технологии частично механизированной сварки плавлением в защитном газе различных конструкций из углеродистой и конструкционной стали во всех пространственных положениях сварного шва.		ПК 4.1- ПК 4.3 ОК01- ОК09	34.1.04 У4.1.03 Н4.1.05
	3. Дефекты сварных швов конструкций из углеродистой и конструкционной стали, выполненных частично механизированной сваркой плавлением в защитном газе, способы их предупреждения и устранения.		ПК 4.1- ПК 4.3 ОК01- ОК09	34.1.04 У4.1.03 Н4.1.05
	10. Меры безопасности при проведении частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.		ПК 4.1- ПК 4.3 ОК01- ОК09	34.1.05 У4.1.03 Н4.1.05
	В том числе практических занятий:	4		
	1. Выполнить схемы разделки кромок при сварке конструкционных сталей в защитном газе сварочным полуавтоматом.	4	ПК 4.1- ПК 4.3 ОК01- ОК09	34.1.04 У4.1.03 Н4.1.05
Тема 4.3	Содержание	10		
Технология частично механизированной сварки плавлением	1. Особенности техники и технологии частично механизированной сварки плавлением в защитном газе различных конструкций из цветных металлов (медь, алюминий, титан) и сплавов во всех пространственных положениях сварного		ПК 4.1- ПК 4.3 ОК01- ОК09	34.1.04 У4.1.03 Н4.1.05

в защитном газе цветных металлов и сплавов.	шва.			
	2. Дефекты сварных швов конструкций из цветных металлов и сплавов, выполненных частично механизированной сваркой плавлением в защитном газе, способы их предупреждения и устранения.		ПК 4.1- ПК 4.3 OK01- OK09	34.1.04 У4.1.03 Н4.1.05
	В том числе практических занятий:	6		
	1. Выполнить технологическую карту техники частично механизированной сварки меди в защитном газе стыковым швом.	2	ПК 4.1- ПК 4.3 OK01- OK09	34.1.04 У4.1.03 Н4.1.05
	2. Выполнить технологическую карту техники частично механизированной сварки алюминия в защитном газе угловым швом	2		
	3. Выполнить технологическую карту техники частично механизированной сварки титана в защитном газе угловым швом	2		
Тема 4.4 Технология частично механизированной наплавки в защитном газе	Содержание	8		
	1. Особенности техники и технологии частично механизированной наплавки в защитном газе различных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.		ПК 4.1- ПК 4.3 OK01- OK09	34.1.04 У4.1.03 Н4.1.05
	2. Дефекты при наплавке, выполненных частично механизированной сваркой плавлением в защитном газе, способы их предупреждения и устранения.		ПК 4.1- ПК 4.3 OK01- OK09	34.1.04 У4.1.03 Н4.1.05
	В том числе практических занятий:	8		
	1. Выполнить технологическую карту техники частично механизированной наплавки углеродистой стали в защитном газе.	4	ПК 4.1- ПК 4.3 OK01- OK09	34.1.04 У4.1.03 Н4.1.05
	2. Выполнить технологическую карту техники частично механизированной наплавки в нижнем положении в защитном газе.	2		
	3. Выполнить технологическую карту техники частично механизированной наплавки в вертикальном положении в	2		

	защитном газе.			
<p>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</p> <p>Самостоятельная работа при изучении ПМ .04.</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ и подготовка их к защите; - подготовка к выполнению индивидуальных заданий; - подготовка и защита докладов с презентациями по темам ПМ.04: <p>«Инструменты к приспособления сварщика для механизированной сварки плавящимся электродом в среде активных газов и смесях».</p> <p>«Оборудование сварочного поста для механизированной сварки плавящимся электродом в среде активных и смесях».</p> <p>«Оборудование сварочного поста для механизированной сварки порошковой проволокой в среде активных газов».</p> <p>«Требования к источникам питания и установкам для механизированной сварки плавящимся электродом».</p> <p>«Расшифровка марок сварочных материалов для частично механизированной сварки».</p> <p>«Дефекты сварных швов, выполненных частично механизированных сваркой плавящимся электродом в среде активных газов и смесях».</p> <p>«Особенности технологии частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе трубопроводов из углеродистых, конструкционных и легированных сталей».</p> <p>«Особенности технологии частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе листовых конструкций из углеродистых, конструкционных и легированных сталей».</p> <p>«Особенности технологии частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе конструкций из алюминия и его сплавов».</p> <p>«Особенности технологии частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе конструкций из меди и ее сплавов».</p> <p>«Особенности технологии частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе конструкций из титана и его сплавов».</p> <p>«Основные требования к организации рабочего места и безопасности выполнения работ</p>	<p>38</p>	<p>ПК 4.1- ПК 4.3 ОК01- ОК09</p>	<p>З 4.1.03 У4.1.01 У4.1.02 Н4.1.01- Н4.1.03 34.1.04 У4.1.03 Н4.1.05</p>	

при частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе».			
<p>Учебная практика раздела 1</p> <p>Виды работ</p> <p>1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварке (наплавке)</p> <p>2. Комплектация сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.</p> <p>3. Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.</p> <p>4. Зажигание сварочной дуги.</p> <p>5. Выбор наиболее подходящего диаметра сварочной проволоки и расхода защитного газа.</p> <p>6. Подбор режимов частично механизированной сварки (наплавки) плавлением углеродистых и конструкционных сталей.</p> <p>7. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей с применением приспособлений и на прихватках.</p> <p>8. Выполнение частично механизированной сварки плавлением проволокой сплошного сечения в среде активных газов и смесях стыковых и угловых швов стальных пластин из углеродистых сталей.</p> <p>9. Выполнение частично механизированной сварки плавлением порошковой проволокой в среде активных газов стыковых и угловых швов стальных пластин из углеродистых сталей.</p> <p>10. Выполнение частично механизированной сварки порошковой проволокой в среде активных газов стыковых и угловых швов пластин толщиной 2-20 мм из углеродистой стали в различных пространственных положениях.</p> <p>11. Исправление дефектов сварных швов.</p> <p>12. Выполнение комплексной работы по частично механизированной сварки в среде защитных газов.</p>	36	<p>OK.04</p> <p>OK.05 OK 06</p> <p>OK 07</p> <p>OK 08</p> <p>OK 09</p> <p>ПК 4.1</p> <p>ПК 4.2</p> <p>КК 1</p> <p>КК 2</p> <p>КК 3</p> <p>КК 4</p> <p>КК 5</p>	<p>У₀ 04.01</p> <p>З₀ 04.01</p> <p>У₀ 05.01</p> <p>З₀ 05.01</p> <p>У₀ 06.01</p> <p>З₀ 06.01</p> <p>У₀ 07.01</p> <p>З₀ 07.03</p> <p>У₀ 08.01</p> <p>З₀ 08.02</p> <p>У₀ 09.02</p> <p>З₀ 09.03</p> <p>Н 4.1.01</p> <p>У 4.1.02</p> <p>З 4.1.02</p> <p>Н 4.2.01</p> <p>У 4.2.02</p> <p>З 4.2.04</p>
<p>Производственная практика раздела 1</p> <p>Виды работ</p> <p>1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварке (наплавке) плавлением в защитных газах.</p>	36	<p>OK.04</p> <p>OK.05 OK 06</p> <p>OK 07</p> <p>OK 08</p>	<p>У₀ 07.01</p> <p>З₀ 07.03</p> <p>У₀ 08.01</p> <p>З₀ 08.02</p>

<p>2. Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт.</p> <p>3. Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку.</p> <p>4. Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений.</p> <p>5. Выполнение частично механизированной сварки угловых и стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.</p> <p>6. Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва.</p> <p>7. Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из углеродистой стали в наклонном положении под углом 45°</p> <p>8. Выполнение частично механизированной сварки плавлением проволокой сплошного сечения в среде активных газов и смесях полностью замкнутой трубной конструкции из низкоуглеродистой стали с толщиной стенок трубы от 3 до 10 мм, диаметром 25-250 мм.</p> <p>9. Выполнение частично механизированной сварки плавлением порошковой проволокой в среде активных газов полностью замкнутой трубной конструкции из низкоуглеродистой стали с толщиной стенок трубы от 3 до 10 мм, диаметром 25-250 мм.</p> <p>10. Выполнение частично механизированной наплавки валиков на плоскую и цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.</p> <p>11. Выполнение комплексной работы согласно производственного задания</p>		<p>ОК 09</p> <p>ПК 4.1</p> <p>ПК 4.2</p> <p>ПК 4.3</p> <p>КК 1</p> <p>КК 2</p> <p>КК 3</p> <p>КК 4</p> <p>КК 5</p>	<p>У 09.02</p> <p>З 09.03</p> <p>Н 4.1.01</p> <p>У 4.1.02</p> <p>З 4.1.02</p> <p>Н 4.2.01</p> <p>У 4.2.02</p> <p>З 4.2.04</p>
Промежуточная аттестация	9		
Всего	195		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Теоретических основ сварки и резки», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Мастерских: «Ремонт промышленного оборудования предприятий», «Выполнение сварочных работ», оснащенных в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Частично-механизированная сварка (наплавка) плавлением : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. П. Лялякин, Д. Б. Слинко. – 3-е изд., стер. - М.: ИЦ, 2020."Академия". – 192 с. – (Проф.образование. ТОП-50). - Рекомендовано ФГБУ "ФИРО".

3.2.2. Основные электронные издания

1. Электронный ресурс «Сварка», форма доступа: www.svarka-reska.ru – www.svarka.net, www.svarka-reska.ru

2. Сайт в интернете «Сварка и сварщик», форма доступа: www.weldering.com .

Нормативные документы:

1. ГОСТ 14771-76. Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

2. ГОСТ 30242-97. Дефекты соединений при сварке металлов плавлением.

3.ГОСТ 2601-84. Сварка металлов. Термины и определение основных понятий.

4.ГОСТ 9466-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки. Классификация и общие технические условия.

5.ГОСТ 9467-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы.

6. ГОСТ 10051-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой наплавки поверхностных слоёв с особыми свойствами. Типы.

7. ГОСТ 10052-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки высоколегированных сталей с особыми свойствами. Типы.

8. ГОСТ 11969-79 Сварка плавлением. Основные положения и их обозначения.

9.ГОСТ 23870-79 Свариваемость сталей. Метод оценки влияния сварки плавлением на основной мет

10.ГОСТ 15860-84 Баллоны стальные сварные для сжиженных углеводородных газов на давление до 1,6 МПа. Технические условия.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Частично-механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе: рекомендовано для освоения профессий из списка ТОП-50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий/В.В. Овчинников-М.:-ООО «Изд. «КноРус»,2019-195с.
2. Охрана труда при производстве сварочных работ: Учеб. пособие / В.В. Овчинников. -2-е изд., стер. – М.: Изд. Центр «Академия», 2017. - 64 с.
- 3.Специальные способы сварки и резки: Учеб. пособие для СПО. /М.Д. Банов, В.В. Масаков. -2-е изд., стер. - М.: Изд. центр «Академия», 2016. -208с.
4. Электросварщик ручной сварки (дуговая сварка в защитных газах): Учеб. пособие. / В.В. Овчинников. - М.: Изд. Центр «Академия», 2018. - 64 с.
5. Контроль качества сварных соединений: Учебник для СПО. / В.В. Овчинников. – М.: Изд. Центр «Академия», 2018. - 208 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 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	-Демонстрация последовательности выполнения частично механизированной сварки плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	-Демонстрация последовательности выполнения частично механизированную сварки плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва..	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике

<p>ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей</p>	<p>- Демонстрация последовательности выполнения частично механизированной наплавки различных деталей.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>
<p>ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p>	<p>- выбор и применение способов решения профессиональных задач</p>	<p>Оценка эффективности и качества выполнения задач</p>
<p>ОК02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные</p>	<p>Оценка эффективности и качества выполнения задач</p>
<p>ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>- выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи; - умение презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - демонстрацию умения оформлять бизнес-план; - демонстрацию умения рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определение инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - демонстрацию умения определения источников финансирования</p>	<p>Осуществление самообразования, использование современной научной и профессиональной терминологии, оценка умения определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, определять источники финансирования и строить перспективы развития собственного бизнеса</p>

<p>ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, а также с руководством и сотрудниками экономического субъекта во время прохождения практики</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов формирования поведенческих навыков в ходе обучения</p>
<p>ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>-демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста</p>	<p>Оценка умения вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе</p>
<p>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</p>	<p>-формирование гражданского патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству, готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов Родины; -приобщение к общественно-полезной деятельности на принципах волонтерства и благотворительности; позитивного отношения к военной и государственной службе; - воспитание в духе нетерпимости к коррупционным проявлениям</p>	<p>Участие в объединениях патриотической направленности, военно-патриотических и военно-исторических клубах, в проведении военно-спортивных игр и организации поисковой работы; активное участие в программах антикоррупционной направленности.</p>
<p>ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,</p>	<p>-демонстрация соблюдения норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности</p>	<p>Оценка соблюдения правил экологической в ведении профессиональной деятельности; формирование навыков эффективного действия в чрезвычайных</p>

эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.		ситуациях.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	-развитие спортивного воспитания, успешное выполнение нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО); - укрепление здоровья и профилактика общих и профессиональных заболеваний, пропаганда здорового образа жизни.	Участие в спортивно-массовых мероприятиях, проводимых образовательными организациями, городскими и муниципальными органами, общественными некоммерческими организациями, занятия в спортивных объединениях и секциях, выезд в спортивные лагеря, ведение здорового образа жизни.
ОК09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	-демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках

3.3. Рабочая программа профессионального модуля

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.08 Цифровые сварочные технологии»

Дополнительный профессиональный блок/Профессиональный цикл

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.08 Цифровые сварочные технологии»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности: выполнение основ сварочных технологий 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.
ОК05	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 8	Цифровые сварочные технологии
ПК 8.1	Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов при помощи компьютерного моделирования

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 8.1.01	Подготовка и проверка общего состава комплекса виртуального тренажера-имитатора PL-Virtual Welding к выполнению полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов.
Уметь	У 8.1.01	Выполнять полностью механизированную и автоматическую сварку плавлением металлических материалов при помощи компьютерного моделирования.
Знать	З 8.1.01	Моделирование процессов РДС и сварки в среде защитных газов плавящимся и неплавящимся электродом с помощью трехмерной графики, анимации и системы создания виртуальной реальности.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **129**

в том числе в форме практической подготовки **80**

Из них на освоение МДК **48**

в том числе самостоятельная работа **16**

практики, в том числе учебная **36**

производственной- **36**

Промежуточная аттестация **9**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК			Практики		
					В том числе			Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	
ПК8.1, ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09 КК1, КК2 КК 3, КК4 КК5	Раздел 1. Основы компьютерного моделирования сварочных процессов.	48	8	48	8	16				
	Учебная практика	36	36					36		
	Производственная практика	36	36							36
	Промежуточная аттестация	9								
	Всего:	129	80	48	8	16	9	36		36

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)	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Код ПК, ОК	Код Н/У/З		
1	2	3	4	5		
Раздел 1. Основы компьютерного моделирования сварочных процессов.		129/ 8				
МДК .08.01 Основы компьютерного моделирования сварочных процессов.		48 / 8				
Тема 1.1 Компьютерные модели в сварке и сварочном производстве.	Содержание	6				
	1. Понятие о компьютерных моделях. Классификация компьютерных моделей в сварке и сварочном производстве.				ПК 8.1, ОК01, ОК02, КК3, КК4	З 8.1.01 У 8.1.01 Н 8.1.01 Уо01.04 Зо 01.03 Уо 02.02 Зо 02.02
	2. Компьютерные виртуальные модели, созданные в отраслевых Системах Автоматического Проектирования и Моделирования (технические, строительные, архитектурные, геоинформационные)				ПК 8.1, ОК02, ОК09, КК 3, КК4	З 8.1.01 У 8.1.01 Н 8.1.01 Уо02.02 Зо02.02 Уо 09.04 Зо 09.05
3. Понятие о математическом моделировании процессов сварки (аналитические, дискретные, диаграммные, имитационные).	ПК 8.1, ОК01, ОК02, КК 3, КК4	З 8.1.01 У 8.1.01 Н 8.1.01 Уо01.04 Зо 01.03 Уо 02.02 Зо 02.02				

Тема 1.2 Общие принципы и преимущества компьютерного моделирования в сварке	Содержание	8		
	1. Общие принципы и преимущества компьютерного моделирования.		ПК 8.1, ОК02, ОК09 КК 3, КК4	3 8.1.01 У 8.1.01 Н 8.1.01 Уо02.02 Зо02.02 Уо 09.04 Зо 09.05
	2. Основные области применения 3D-моделирования. Принципы 3D-моделирования (наглядность, информативность).		ПК 8.1, ОК01, ОК02, КК 3, КК4	3 8.1.01 У 8.1.01 Н 8.1.01 Уо01.04 Зо 01.03 Уо 02.02 Зо 02.02
	3. Виды 3D-моделирования: полигональное, параметрическое. Этапы создания 3D-модели на основе геометрической оптимизации деталей и получение конструкторской документации в соответствии с требованиями стандартов единой системы конструкторской документации (ЕСКД)		ПК 8.1, ОК02, ОК09 КК 3, КК4	3 8.1.01 У 8.1.01 Н 8.1.01 Уо02.02 Зо02.02 Уо 09.04 Зо 09.05
	4. Программное обеспечение для 3D-моделирования. Навыки и задачи специалиста в 3D-моделировании.		ПК 8.1, ОК01, ОК02, ОК09 КК 3, КК4	3 8.1.01 У 8.1.01 Н 8.1.01 Уо01.04 Зо 01.03 Уо 02.02 Зо 02.02
Тема 8.3 Основы компьютерного моделирования сварочных процессов (на	Содержание	18		
	1. Назначение тренажера PL- Virtual Welding. Выработка и совершенствование у сварщиков профессиональных и		ПК 8.1, ОК02, ОК09	3 8.1.01 У 8.1.01

основе виртуального тренажера - имитатора сварщика PL- Virtual Welding).	психомоторных навыков сварочных процессов. Общий состав комплекса.		КК 3, КК4	Н 8.1.01 Уо02.02 Зо02.02 Уо 09.04 Зо 09.05
	2.Перечень исследовательских задач, решаемых с помощью комплекса: режимы РДС, MIG/MAG, TIG; трехмерная графика и визуализация процесса сварки; программы обучения и тестирования.		ПК 8.1, ОК01, ОК02 КК 3, КК4	З 8.1.01 У 8.1.01 Н 8.1.01 Уо01.04 Зо 01.03 Уо 02.02 Зо 02.02
	3.Моделирование (имитирование) процессов ручной дуговой сварки с помощью трехмерной графики, анимации и системы создания виртуальной реальности.		ПК 8.1, ОК02, ОК09 КК 3, КК4	З 8.1.01 У 8.1.01 Н 8.1.01 Уо02.02 Зо02.02 Уо 09.04 Зо 09.05
	4.Моделирование (имитирование) процессов сварки в среде защитных газов плавящимся и неплавящимся электродом с помощью трехмерной графики, анимации и системы создания виртуальной реальности.		ПК 8.1, ОК01, ОК02 КК 3, КК4	З 8.1.01 У 8.1.01 Н 8.1.01 Уо01.04 Зо 01.03 Уо 02.02 Зо 02.02
	5.Интеллектуальная система контроля параметров выполнения сварного шва с экспертной оценкой результата, режимы контрольного тестирования и режим экзамена. Модуль справочной информации в составе программы комплекса.		ПК 8.1 ОК02, ОК09 КК 3, КК4	З 8.1.01 У 8.1.01 Н 8.1.01 Уо02.02 Зо02.02 Уо 09.04 Зо 09.05

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. Ознакомление с конструкцией тренажера сварщика PL-Virtual Welding. Устройство и принцип работы тренажера. Выбор различных моделей для сварки.	2	ПК 8.1, ОК01, ОК02 КК 3, КК4	З 8.1.01 У 8.1.01 Н 8.1.01 Уо01.04 Зо 01.03 Уо 02.02 Зо 02.02
	2. Составление базы данных тренажера сварщика. Тренажервыбора режимов сварки MMA (разных марок сталей (длина дуги, оптимальная скорость сварки, угол наклона электрода).	2	ПК 8.1, ОК01, ОК02 КК 3, КК4	З 8.1.01 У 8.1.01 Н 8.1.01 Уо01.04 Зо 01.03 Уо 02.02 Зо 02.02
	3. Составление базы данных тренажера сварщика. Тренаж сварки MMA (ниточных швов (без поперечных колебательных движений) стыкового соединения С2 в нижнем положении по ГОСТ5264-80.	2	ПК 8.1, ОК01, ОК02 КК 3, КК4	Уо01.04 Зо 01.03 Уо 02.02 Зо 02.02
	4. Составление базы данных тренажера сварщика. Тренаж сварки MIG/MAG углового соединения У1 плавящимся электродом по ГОСТ14771-76.	2	ПК 8.1, ОК01, ОК02, КК 3, КК4	З 8.1.01 У 8.1.01 Н 8.1.01 Уо01.04 Зо 01.03 Уо 02.02 Зо 02.02
	Примерная тематика самостоятельной учебной работы 1. Сообщения на тему «Общие сведения о сварочных тренажерах», «Практическое применение сварочного тренажера», «Моделирование сварочных процессов с помощью программного обеспечения фирмы ESI Group». 2. Подготовка презентаций по теме «Виртуальный тренажер сварщика PL-Virtual Welding», «Моделирование-метод познания окружающего мира». 3. Доклады на тему « Сравнительный анализ компьютерного имитационного тренажера	16	ПК 8.1, ОК01, ОК02, ОК09 КК 3, КК4	З 8.1.01 У 8.1.01 Н 8.1.01 Уо01.04 Зо 01.03 Уо 02.02 Зо 02.02

<p>“Электросварка” и тренажера сварщика PL-Virtual Welding».</p> <p>4. Выполнение чертежей и эскизов сварочных изделий - аналог компьютерных моделей.</p> <p>5. Использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Сети Интернет при подготовке к занятиям.</p>			<p>Уо 09.04</p> <p>Зо 09.05</p>
<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ</p> <p>1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при при применении виртуального тренажера сварщика PL-Virtual Welding</p> <p>2. Настройка тренажера сварщика PL- Virtual Welding.</p> <p>3. Отработка психомоторных навыков возбуждения и удержания устойчивого горения сварочной дуги на тренажере сварщика PL-Virtual Welding</p> <p>4. Отработка психомоторных навыков оптимальной скорости сварки, углов наклона электрода, правильного теплового режима сварочной ванны на тренажере сварщика PL-Virtual Welding.</p> <p>5. Отработка навыка ведения процессов аргодуговой сварки с подачей присадочной проволоки при осуществлении различных способов электродуговой сварки</p>	36	<p>ПК 8.1,</p> <p>ОК01,</p> <p>ОК02,ОК09</p> <p>КК 3, КК4</p>	<p>З 8.1.01</p> <p>У 8.1.01</p> <p>Н 8.1.01</p> <p>Уо01.04</p> <p>Зо 01.03</p> <p>Уо 02.02</p> <p>Зо 02.02</p> <p>Уо 09.04</p> <p>Зо 09.05</p>
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ</p> <p>1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при применении виртуального тренажера сварщика PL-Virtual Welding</p> <p>2. Настройка тренажера сварщика PL- Virtual Welding.</p> <p>3. Выполнении сварных соединений различных типов (стыковое, угловое, и не поворотный стык трубопровода).120</p>	36	<p>ПК 8.1,</p> <p>ОК01,</p> <p>ОК02,ОК09</p> <p>КК 3, КК4</p>	<p>З 8.1.01</p> <p>У 8.1.01</p> <p>Н 8.1.01</p> <p>Уо01.04</p> <p>Зо 01.03</p> <p>Уо 02.02</p> <p>Зо 02.02</p> <p>Уо 09.04</p> <p>Зо 09.05</p>
Промежуточная аттестация	9		
Всего	129		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Теоретических основ сварки и резки», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Мастерских: «Ремонт промышленного оборудования предприятий», «Выполнение сварочных работ», оснащенных в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. **Частично-механизированная сварка (наплавка) плавлением** : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. П. Лялякин, Д. Б. Слинко. – 3-е изд., стер. - М.: ИЦ "Академия". – 192 с. – (Проф.образование. ТОП-50). - Рекомендовано ФГБУ "ФИРО".

2. **Компьютерное моделирование** : учебник и практикум для СПО /Рекомендовано Учебно-методическим отделом среднего профессионального образования в качестве учебника и практикума для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования/ А.С.Акопов-М.: «Юрайт», 2019-388с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://www.svarkainfo.ru> - сайт включает разделы, такие как оборудование, технология сварки, и самое нужное для студента – это виртуальная библиотека :собраны различные ГОСТы, фильмы по сварке, книги в электронном виде для студентов. Металловедение для сварщиков (сварка сталей).

2. **websvarka.ru** – сайт о сварке: с технологиями и подробностями электрошлаковой, лазерной и электронно-лучевой сварки, тепловое соединении различных металлов друг с другом и с неметаллами.

3. Интернет ресурс: <http://osvarke.info/227-uprazhneniya-s-primeneniemtrenazherov.html>

4. Интернет ресурс: <http://ru.wikipedia.org>

5. Интернет ресурс: <http://slovari.yandex.ru>

6. Интернет ресурс: <http://www.ecoinvent.ru>

7. **Электронная библиотека** - книги автора Д. Г. Копосова по 3D- моделированию в формате epub, fb2, rtf, mobi, pdf - на телефон, андроид, айфон.

3.2.3. Дополнительные источники

Нормативные документы:

1. ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные.

2. ГОСТ14771-76. Дуговая сварка в защитном газе.

3. ГОСТ11534-75.РДС. Соединения сварные под острым и тупым углами.

4. ГОСТ16037-80. Соединения сварные стальных трубопроводов.

5. **Информационно-компьютерные технологии в сварочном производстве./Учебное пособие/:** С.И. Казаков. Курганский государственный университет,2013-112с.

6. Основы технологии сварки и сварочное оборудование: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. В. Овчинников. – 3-е изд., стер. – М. : ИЦ "Академия", 2018. – 256 с. – (Проф.образование. ТОП-50). - Рекомендовано ФГАУ "ФИРО".

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 8.1 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов при помощи компьютерного моделирования	Демонстрация последовательности выполнения полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов при помощи компьютерного моделирования.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК.01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Выбор и применение способов решения профессиональных задач	Оценка эффективности и качества выполнения задач
ОК.02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Эффективный поиск необходимой информации; Использование различных источников, включая электронные	Оценка эффективности и качества выполнения 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.	Выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи; Умение презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; Демонстрацию умения оформлять бизнес-план; Демонстрацию умения рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; Определение инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; Демонстрацию умения определения источников финансирования	Осуществление самообразования, использование современной научной и профессиональной терминологии, оценка умения определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, определять источники финансирования и строить перспективы развития собственного бизнеса
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, а также с руководством и сотрудниками экономического субъекта во время прохождения практики	Экспертное наблюдение и оценка результатов формирования поведенческих навыков в ходе обучения
ОК.05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом	Демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации,	Оценка умения вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной

особенностей социального и культурного контекста.	принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	деятельности и поддерживать ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе
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	Формирование гражданского патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству, Готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов Родины; Приобщение к общественно-полезной деятельности на принципах волонтерства и благотворительности; позитивного отношения к военной и государственной службе; Воспитание в духе нетерпимости к коррупционным проявлениям	Участие в объединениях патриотической направленности, военно-патриотических и военно-исторических клубах, в проведении военно-спортивных игр и организации поисковой работы; активное участие в программах антикоррупционной направленности.
ОК.07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Демонстрация соблюдения норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности	Оценка соблюдения правил экологической в ведении профессиональной деятельности; формирование навыков эффективного действия в чрезвычайных ситуациях.
ОК.08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Развитие спортивного воспитания, успешное выполнение нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО); Укрепление здоровья и профилактика общих и профессиональных заболеваний, пропаганда здорового образа жизни.	Участие в спортивно-массовых мероприятиях, проводимых образовательными организациями, городскими и муниципальными органами, общественными некоммерческими организациями, занятия в спортивных объединениях и секциях, выезд в спортивные лагеря, ведение здорового образа жизни.
ОК.09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках