

**КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЗАРИНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДЕНА

на заседании педагогического
совета 01 сентября 2021 г
протокол №

УТВЕРЖДАЮ

Директор КГБПОУ «Заринский
политехнический техникум»

« 01 » сентября 2021 г.
Т.В. Цаберебая



СОГЛАСОВАНО

31 августа 2021 г

Начальник отдела по обучению и развитию персонала
УПРАВЛЕНИЯ ПО ПЕРСОНАЛУ И СОЦИАЛЬНЫМ ВОПРОСАМ
АО «Алтай-Кокс»

Мальшевская Е.А.



**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО**

Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом

Нормативный срок обучения: 78 часов

Форма обучения: очная

На базе основного общего, среднего общего
образования, а также лица, без ограничений требований к уровню образования

Профиль получаемого профессионального обучения - технический

Заринск 2021

Программа профессиональной подготовке разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Перечнем профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 г. № 513 (в ред. Приказов Минобрнауки РФ от 16.12.2013 № 1348, от 28.03.2014 № 244, от 27.06.2014 № 695, от 03.02.2017 № 106, Приказов Минпросвещения РФ от 12.11.2018 № 201, от 25.04.2019 № 208), с учетом Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» (в ред. от 27.10.2015), на основе федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утвержденного Приказом Минобрнауки России от 29.01.2016 № 50 (ред. от 14.09.2016) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.02.2016 № 41197) для реализации программы профессиональной подготовке по квалификации Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.

Профессиональные компетенции сформулированы в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС §§55, 56), 2014 г., и профессиональным стандартом 40.002 по профессии Сварщик, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.11.2013 № 701Н (Зарегистрировано в Минюсте России 13.02.2014 № 31301 с изменениями на 10 января 2017 года) по профессиональной деятельности: ручная и частично механизированная сварка (наплавка) и содержит перечень основных знаний, умений, навыков, которые должен иметь рабочий указанной профессии и квалификации.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ

Программа профессиональной подготовки:

Профессия Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом

Квалификация - Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом (программа ориентирована на освоение 2-3-го уровня квалификации в соответствии с профессиональным стандартом «Сварщик» утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.11.2013 г. № 701н (ред. от 10.01.2017), зарег. Министерством юстиции Российской Федерации (рег. № 31301 от 13 февраля 2014 г.)

Составители:

- Микушкина В.С., заместитель директора по УМР
- Юрина Н.В., заместитель директора по УР
- Казанцев Е.А, мастер п/о высшей квалификационной категории

Правообладатель программы:

Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Заринский политехнический техникум»
659100 Алтайский край, г. Заринск, ул. Союза Республик, 6
Телефон 8-3859540020
e-mail zarpolitex@mail.ru
<http://zarpolitex.ru/>

Нормативный срок освоения программы 78 часов

Образовательное учреждение осуществляет подготовку рабочих на базе основного общего, среднего общего образования, а также лиц, без ограничений требований к уровню образования.

Целью реализации программы является формирование у обучающихся профессиональных знаний, умений и навыков по профессии рабочего Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом в рамках 2-3-го уровня квалификации и вида профессиональной деятельности «Ручная и частично механизированная сварка (наплавка), предусмотренного профессиональным стандартом 40.002 по профессии Сварщик, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.11.2013 № 701Н (Зарегистрировано в Минюсте России 13.02.2014 № 31301 с изменениями на 10 января 2017 года).

Задача: удовлетворение потребностей общества в работниках квалифицированного труда с профессиональным образованием и удовлетворение индивидуальных потребностей граждан в получении профессии по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.

Участие работодателей в разработке и реализации программы.

Переход к компетентности модели предусматривает участие работодателей, как в разработке образовательной программы, так и в контроле качества ее освоения. Программа профессионального обучения по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом согласовывается с АО «Алтай-Кокс», привлекаются работодатели в качестве внешних экспертов при проведении промежуточной аттестации по учебной и производственной практической подготовке, итоговой аттестации и экспертизе фондов оценочных средств.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.
 - 1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы
 - 1.2. Цель разработки программы
 - 1.3. Характеристика программы
 - 1.4. Термины, определения и используемые сокращения
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников.
 - 2.1. Область профессиональной деятельности выпускников
 - 2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников
 - 2.3. Виды профессиональной деятельности
 - 2.4. Требования к результатам освоения программы
3. Документы, определяющие содержание образовательного процесса.
 - 3.1. Рабочий учебный план
 - 3.2. Календарный график учебного процесса
 - 3.3. Программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, учебной и производственной практик
4. Условия реализации образовательной программы
 - 4.1. Требования к поступающим
 - 4.2. Использование активных и интерактивных форм проведения занятий в образовательном процессе
 - 4.3. Организация практик по видам (учебная, производственная)
 - 4.4. Кадровый состав, реализующий программу
 - 4.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы
 - 4.6. Материально-техническое обеспечение реализации программы
5. Контроль и оценка результатов освоения программы

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная программа профессионального обучения (программа профессиональной подготовки) квалифицированных рабочих КГБПОУ «Заринский политехнический техникум» (далее Техникум) по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» является системой учебно-методических документов, сформированной на основе профессионального стандарта 40.002 по профессии Сварщик, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.11.2013 № 701Н (Зарегистрировано в Минюсте России 13.02.2014 № 31301 с изменениями на 10 января 2017 года), с учетом потребностей регионального рынка труда и определяет состав, содержание и организацию образовательного процесса в Техникуме.

Программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной профессии и включает в себя:

- учебный план;
- рабочие программы профессиональных модулей;
- программу практической подготовки;
- календарный учебный график;
- методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии
- расписание занятий

1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы профессиональной подготовке

- Федеральный закон № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года «Об образовании в РФ»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (далее – СПО), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 50 от 29 января 2016 г., зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации (рег. № 41197 от 24 февраля 2016 г.) по профессии 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки).
- Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 г. № 513) в ред. от 25.04.2019 № 208.
- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утверждены Министром образования и науки Российской Федерации 22.01.2015 г. № ДЛ-1/05вн).
- Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94 (утверждён Постановлением Госстандарта Российской Федерации от 26 декабря 1994 года № 367 (ред. от 19.06.2012));

- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих отраслей экономики Российской Федерации. ЕТКС № 2, часть 1, Раздел "Сварочные работы" (ЕТКС §§55,56), 2014г.
- Профессиональный стандарт 40.002 по профессии Сварщик, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.11.2013 № 701Н (Зарегистрировано в Минюсте России 13.02.2014 № 31301 с изменениями на 10 января 2017 года).
- Приказ Минобрнауки России, Минпросвещения России от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»
- Лицензия на осуществление образовательной деятельности от 03 октября 2014 г. Серия 22ЛО1 № 0001343 Регистрационный № 381.

1.2. Цель разработки программы.

Целью программы профессиональной подготовке по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом является приобретение лицами различного возраста профессиональной компетенции, в том числе для работы с конкретным оборудованием, технологиями, аппаратно-программными и иными профессиональными средствами, получение указанными лицами квалификационных разрядов, классов, категорий по профессии рабочего без изменения уровня образования.

Формирование у обучающихся профессиональных знаний, умений и навыков по профессии рабочего «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» в рамках 2-3- го уровня квалификации вида профессиональной деятельности «Ручная и частично механизированная сварка (наплавка)», предусмотренного профессиональным стандартом 40.002 по профессии Сварщик, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.11.2013 № 701Н (Зарегистрировано в Минюсте России 13.02.2014 № 31301 с изменениями на 10 января 2017 года).

1.3. Характеристика программы

Квалификация: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.

Форма обучения - очная.

Нормативный срок обучения:

всего – 78 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки – 78 часов;
- практическая подготовка:
 - учебная практика – 48 часов;
- итоговая аттестация – 6 часов.

1.4. Термины, определения и используемые сокращения

В программе используются следующие сокращения:

Компетенция – способность применять знания, умения, личностные качества и практический опыт для успешной деятельности в определенной области.

Профессиональный модуль – часть основной профессиональной образовательной программы, имеющая определённую логическую завершённость по отношению к планируемым результатам подготовке, и предназначенная для освоения профессиональных

компетенций в рамках каждого из основных видов профессиональной деятельности.

Основные виды профессиональной деятельности – профессиональные функции, каждая из которых обладает относительной автономностью и определена работодателем как необходимый компонент содержания основной профессиональной образовательной программы.

Результаты подготовки – освоенные компетенции и умения, усвоенные знания, обеспечивающие соответствующую квалификацию и уровень образования.

Учебный (профессиональный) цикл – совокупность дисциплин (модулей), обеспечивающих усвоение знаний, умений и формирование компетенций в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общая компетенция;

ПК – профессиональная компетенция.

МДК - междисциплинарный курс

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Область профессиональной деятельности выпускников:

изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки) во всех пространственных положениях сварного шва.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников

- технологические процессы сборки и электросварки конструкций;
- сварочное оборудование и источники питания, сборочно-сварочные приспособления; детали, узлы и конструкции из различных материалов;
- конструкторская, техническая, технологическая и нормативная документация.

2.3. Виды профессиональной деятельности:

Наименование вида профессиональной деятельности:

- Ручная и частично механизированная сварка (наплавка)

Основная цель вида профессиональной деятельности:

- Изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки) во всех пространственных положениях сварного шва.

2.4. Требования к результатам освоения программы профессиональной подготовке

Квалификационная характеристика выпускника: описание обобщенных трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом

Выписка из профессионального стандарта 40.002 по профессии Сварщик (утверждённый Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 ноября 2013 г. №701н (ред. от 10.01.2017)).

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	2	Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки	А/01.2	2
			Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций	А/03.2	2

2.4.1 Трудовая функция - А/01.2

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

Трудовые действия	Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке
	Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования
	Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку
	Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)
	Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений
	Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках
	Контроль 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
	Контроль 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
	Зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки
	Удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)
Необходимые умения	Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)
	Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку
	Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовке элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки
	Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
Необходимые знания	Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах
	Правила подготовке кромок изделий под сварку
	Основные группы и марки свариваемых материалов
	Сварочные (наплавочные) материалы
	Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения
	Правила сборки элементов конструкции под сварку
	Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки
	Способы устранения дефектов сварных швов
	Правила технической эксплуатации электроустановок

	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ
	Правила по охране труда, в том числе на рабочем месте

**2.4.2Трудовая функция - А/03.2 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка)
плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных
конструкций**

Трудовые действия	Трудовые действия, предусмотренные трудовой функцией по коду А/01.2 настоящего профессионального стандарта
	Проверка оснащенности сварочного поста РД
	Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РД
	Проверка наличия заземления сварочного поста РД
	Подготовка и проверка сварочных материалов для РД
	Настройка оборудования РД для выполнения сварки
	Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла
	Выполнение РД простых деталей неответственных конструкций
	Выполнение дуговой резки простых деталей
	Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
Необходимые умения	Владеть необходимыми умениями, предусмотренными трудовой функцией по коду А/01.2 настоящего профессионального стандарта
	Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД
	Настраивать сварочное оборудование для РД
	Выбирать пространственное положение сварного шва для РД
	Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно- технологической документации по сварке.
	Владеть техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.
	Владеть техникой дуговой резки металла.
	Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
Необходимые знания	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции.
	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией по коду А/01.2 настоящего профессионального стандарта
	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РД, и обозначение их на чертежах
	Основные группы и марки материалов, свариваемых РД
	Сварочные (наплавочные) материалы для РД
	Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения.
	Техника и технология РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Дуговая резка простых деталей.

Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла.
Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях.
Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления

Общие компетенции:

Выпускник, освоивший программу профессиональной подготовке, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

Профессиональные компетенции

Выпускник, освоивший программу профессиональной подготовке, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

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) подогрев 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.

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.

Квалификационная характеристика составлена в соответствии с профессиональным стандартом 40.002 по профессии Сварщик (утверждённый Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 ноября 2013 г. №701н (ред. от 10.01.2017), Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих отраслей экономики Российской Федерации. ЕТКС № 2, часть 1, Раздел "Сварочные работы" (ЕТКС §§55,56), 2014г.

Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом 3-го разряда

Характеристика работ. Ручная дуговая и плазменная сварка средней сложности деталей, узлов и конструкций из углеродистых сталей и простых деталей из конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва, кроме потолочного. Ручная дуговая кислородная резка, строгание деталей средней сложности из малоуглеродистых, легированных, специальных сталей, чугуна и цветных металлов в различных положениях. Наплавление изношенных простых инструментов, деталей из углеродистых и конструкционных сталей.

Должен знать: устройство применяемых электросварочных машин и сварочных камер; требования, предъявляемые к сварочному шву и поверхностям после кислородной резки (строгания); свойства и значение обмазок электродов; основные виды контроля сварных швов; способы подбора марок электродов в зависимости от марок стали; причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях и меры их предупреждения.

Примеры работ

1. Барабаны битерные и режущие, передние и задние оси тракторного прицепа, дышла и рамы комбайна и хедера, шнеки и жатки, граблина и мотовила - сварка.
2. Боковины, переходные площадки, подножки, обшивка железнодорожных вагонов - сварка.
3. Буи и бочки рейдовые, артщиты и понтоны - сварка.
4. Валы электрических машин - наплавление шеек.
5. Детали каркаса кузова грузовых вагонов - сварка.
6. Детали кулисного механизма - наплавление отверстий.
7. Каркасы для щитов и пультов управления - сварка.
8. Катки опорные - сварка.
9. Кильблоки - сварка.
10. Кожухи в сборе, котлы обогрева - сварка.
11. Колодки тормоза грузовых автомобилей, кожухи, полуоси заднего моста - подваривание.
12. Конструкции, узлы, детали артустановки - сварка.
13. Корпуса электрической взрывоопасной аппаратуры - сварка.
14. Краны грузоподъемные - наплавление скатов.
15. Кузова автосалонов - сварка.
16. Рамы тепловоза - приваривание кондукторов, листов настила, деталей.
17. Резцы фасонные и штампы простые - сварка и наплавка быстрорежа и твердого сплава.
18. Станины станков малых размеров - сварка.
19. Стойки, бункерные решетки, переходные площадки, лестницы, перила ограждений, настилы, обшивка котлов - сварка.
20. Трубы дымовые высотой до 30 м и вентиляционные из листовой углеродистой стали - сварка.
21. Трубы связные дымогарные в котлах и трубы пароперегревателей - сварка.

22. Трубы нагретые - наплавление буртов.
23. Трубопроводы безнапорные для воды (кроме магистральных) - сварка.
24. Трубопроводы наружных и внутренних сетей водоснабжения и теплофикации - сварка в стационарных условиях.
25. Шестерни - наплавление зубьев.

3. ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

3.1. Рабочий учебный план

Настоящий учебный план программы профессиональной подготовке разработан для реализации программы профессионального обучения по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» в соответствии:

- Федеральный закон № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года «Об образовании в РФ»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (далее – СПО), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 50 от 29 января 2016 г., зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации (рег. № 41197 от 24 февраля 2016 г.) по профессии 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки).
- Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 г. № 513) в ред. от 25.04.2019 № 208.
- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утверждены Министром образования и науки Российской Федерации 22.01.2015 г. № ДЛ-1/05вн).
- Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94 (утверждён Постановлением Госстандарта Российской Федерации от 26 декабря 1994 года № 367 (ред. от 19.06.2012));
- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих отраслей экономики Российской Федерации. ЕТКС № 2, часть 1, Раздел "Сварочные работы" (ЕТКС §§55,56), 2014г.
- Профессиональный стандарт 40.002 по профессии Сварщик, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.11.2013 № 701Н (Зарегистрировано в Минюсте России 13.02.2014 № 31301 с изменениями на 10 января 2017 года).
- Приказ Минобрнауки России, Минпросвещения России от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»
- Лицензия на осуществление образовательной деятельности от 03 октября 2014 г. Серия 22ЛО1 № 0001343 Регистрационный № 381.

3.1.1. Организация учебного процесса и режим занятий

Настоящий учебный план составлен с учетом работы в режиме шестидневной учебной недели, где максимальный объем учебной нагрузки обучающихся составляет не более 36 академических часа в неделю, включая все виды обязательной аудиторной и внеаудиторной учебной работы.

Продолжительность учебной недели составляет 6 дней с учетом характера осваиваемой образовательной программы. Продолжительность обязательных учебных (аудиторных) занятий не превышает 8 часов в день. Продолжительность занятия 45 минут с перерывом в 10 минут между занятиями. Занятия проводятся парами по всем учебным дисциплинам. Последовательность и чередование занятий определяется расписанием занятий.

Учебный план включает необходимый объем учебного материала для приобретения технических знаний и профессиональных навыков по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.

Нормативный срок обучения: всего – 78 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки – 78 часов;
- практическая подготовка:
 - учебная практика – 48 часов;
- итоговая аттестация – 6 часов.

3.1.2. Профессиональный цикл

В рамках профессионального цикла по программе профессиональной подготовке по квалификации «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» обучение проводится по профессиональному модулю ПМ 02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом, на изучение которого отводится 24 часа. На практическую подготовку предусмотрено 48 часов.

Практическая подготовка направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля программы профессиональной подготовке по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

Руководство практической подготовкой осуществляет мастер производственного обучения. Он контролирует реализацию программы и условия проведения практической подготовке, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, организует процедуру оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных обучающимися.

3.1.3 Порядок аттестации обучающихся

Контроль учебных достижений обучающихся при реализации основной программы профессионального обучения (профессиональная подготовка) в рамках промежуточной аттестации проводится в форме экзаменов и дифференцированных зачетов.

Дифференцированный зачет проводится за счет часов, предусмотренных на освоение учебной дисциплины. Дифференцированный зачет может быть проведен в устной форме, выполнен в форме реферата или решения ситуационных задач, подтверждающих профессиональную компетентность обучающихся. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений создается фонд контрольно-оценочных средств.

По завершению освоения профессиональных модулей, проводятся экзамены, в строгом соответствии с «Положением о текущей и промежуточной аттестации», направленные на

определение готовности выпускника к определенному виду деятельности, посредством оценки их профессиональных компетенций, сформированных в ходе освоения междисциплинарных курсов, учебной и производственной практической подготовке. Все дисциплины, профессиональные модули, междисциплинарные курсы и темы междисциплинарных курсов, включенные в учебный план, имеют промежуточную аттестацию.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена.

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие все аттестационные испытания, предусмотренные программами учебных дисциплин.

Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и итоговую аттестацию, выдается документ установленного образца.

Для проведения итоговой аттестации по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» формируется экзаменационная комиссия.

Председателем экзаменационной комиссии образовательной организации утверждается лицо, из числа представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

3.1.4 Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Бюджет времени распределяется следующим образом:

- теоретическое обучение - 1 неделя
- практическая подготовка - 2 недели

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена. При расчете времени в неделях учтены все календарные недели, в том числе – неполные с праздничными днями.

3.1.5 План учебного процесса

Учебный план содержит перечень учебных предметов базового и специального циклов с указанием времени, отводимого на освоение учебных предметов, включая время, отводимое на теоретические и практические занятия.

Наименование профессии ОК		Код по ОК 016-94		Уровень квалификации		
Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом				Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом 3 разряда		
Индекс	Наименование циклов, дисциплин, ПМ, МДК, практик	Кол-во аудиторных занятий	Формы промежуточной аттестации	Количество учебных часов в неделю		
				1	2	3
П.00	Профессиональный цикл:	24		24	0	0
ПМ.02	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	24	Э	24	0	0

МДК 02.01.	Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	24	ДЗ	24		
УП.00	Практическая подготовка (Учебная практика)	48	ДЗ		24	24
	Всего:	72		24	24	24
	Итоговая аттестация (квалификационный экзамен) :	6				
	Теоретический экзамен	2				
	Квалификационная (пробная работа)	4				
	Итого:	78				

3.2. Календарный график учебного процесса

Календарный учебный график реализации программы является важной частью учебного плана. В период реализации программы возможны передвижения того или иного вида учебных занятий в рамках курса обучения без изменения установленного объема времени на тот или иной вид занятия.

Календарный учебный график устанавливает последовательность изучения дисциплин, профессиональных модулей и входящих в них МДК, этапы учебной и производственной практики.

Календарный учебный график определяет количество учебных недель в соответствии с трудоемкостью и сроком освоения программы, а также понедельное распределение учебной нагрузки обучающегося. Даты начала и окончания обучения устанавливаются по мере комплектации групп в течение всего календарного года.

Код	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Виды учебной нагрузки	Месяц				Всего часов
			Дата	Дата	Дата	Дата	
			Номер недели				
			1	2	3	4	
П.00	Профессиональный цикл	обяз. уч.	24	0	0	0	24
		СРС	0	0	0	0	0
ПМ.00	Профессиональные модули	обяз. уч.	24	0	0	0	24
		СРС	0	0	0	0	0
ПМ.02	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	обяз. уч.	24	0	0	0	24
		СРС	0	0	0	0	0
МДК.02.01	Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	обяз. уч.	24				24
		СРС	12	0	0	0	12
УП.00	Учебная практика	обяз. уч.		24	24		48
	Итоговая аттестация				6		6
Всего часов в неделю обязательной учебной нагрузки			24	24	30	0	78
Всего часов самостоятельной работы			0	0	0	0	0
Всего часов в неделю			24	24	30	0	78

3.2.1 Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских для реализации программы профессиональной подготовки

№	Наименование
	Кабинеты:
1	Технического черчения
2	Электротехники
3	Технической механики
4	Материаловедения
5	Охраны труда
6	Безопасность жизнедеятельности
	Лаборатории:
1	Электротехники и электроники
2	Информационных технологий
3	Контрольно-измерительных приборов
4	Технического обслуживания электрооборудования
	Мастерские:
1	Слесарно-механическая
2	Сварочная

3.3. Программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, учебной и производственной практической подготовки

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы профессиональной подготовки по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Программа разработана в соответствии с профессиональным стандартом 40.002 по профессии Сварщик, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.11.2013 № 701Н (Зарегистрировано в Минюсте России 13.02.2014 № 31301 с изменениями на 10 января 2017 года), на основе ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

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.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

- иметь практический опыт:

- проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;
- выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;
- выполнения дуговой резки;

- уметь:

- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- владеть техникой дуговой резки металла;

- знать:

- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;
- основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;
- сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;
- основы дуговой резки;

- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом;

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 24 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 24 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 24 часа;

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения примерной программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом и соответствующих профессиональных компетенций, в том числе профессиональными (ПК)

Код	Наименование результата обучения
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.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды ПК	Наименования разделов ПМ	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося	СРС, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена)
			Все	в т.ч. ЛР		

			го, час ов	и ПЗ, часов			рассредот оченная практика)
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	Раздел 1 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	24	24	12			
	Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика						
	Всего:	24	24	12			

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, письменная экзаменационная работа, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
1	2		3
Раздел 1 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами			
МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами			
Тема 1 Материалы, свариваемые дуговой сваркой	Содержание учебного материала		18
	1.	Углеродистые и легированные стали.	
	2.	Чугуны.	
	3.	Цветные металлы и сплавы.	
Тема 2 Сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки)	Содержание учебного материала		
	1.	Сварочные материалы для дуговой сварки: электроды.	
	2.	Условия хранения сварочных материалов	
Тема 3 Техника и технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами	Содержание учебного материала		
	1.	Свариваемость сталей: понятия, признаки оценки свариваемости, факторы, влияющие на свариваемость сталей. Классификация сталей по свариваемости.	
	2.	Подогрев при сварке	
	3.	Особенности сварки углеродистых сталей.	
	4.	Особенности сварки легированных сталей.	
	5.	Особенности сварки чугунов.	

	6.	Особенности сварки цветных металлов и сплавов	
	7.	Режимы сварки: понятие, виды, их влияние на размер и форму шва, принципы выбора режима.	
	8.	Техника сварки швов в нижнем положении.	
	9.	Техника сварки швов в вертикальном положении.	
	10.	Техника сварки швов в потолочном положении.	
	11.	Техника сварки швов в горизонтальном положении.	
	12.	Зачистка сварных швов.	
Тема 4 Техника и технология дуговой наплавки	Содержание учебного материала		
	1.	Сущность дуговой наплавки	
	2.	Назначение дуговой наплавки	
	3.	Классификация видов наплавки	
	4.	Особенности технологии дуговой наплавки	
Тема 5 Техника и технология дуговой резки	Содержание учебного материала		
	1.	Сущность дуговой резки	
	2.	Разрезаемость сталей: понятия, признаки оценки свариваемости, факторы, влияющие на свариваемость сталей. Классификация сталей по разрезаемости.	
	3.	Назначение дуговой резки	
	4.	Классификация видов дуговой резки	
	5.	Особенности технологии дуговой резки	
	Практические занятия		9
	1.	Практические работы (ЭОР) по темам: – «Углеродистые и легированные стали» – «Особенности сварки низко- и среднеуглеродистых сталей» – «Особенности сварки углеродистых сталей» – «Сварка легированных сталей» – «Сварка алюминия» – «Разрезаемость металла» – «Термическая резка» – «Способы наплавки»	
	2.	Заполнение таблиц по темам: - «Свариваемость сталей» - «Разрезаемость сталей» - «Сварочные материалы для сварки чугуна»	
	3.	Решение практико-ориентированных задач по темам: - «Расчет коэффициента свариваемости стали по ее химическому составу» - «Расчет коэффициента разрезаемости стали по ее химическому составу»	
	4.	Лабораторно-практическая работа по теме - «Сварочные материалы»	
	Контрольные работы по темам		
		– «Углеродистые и легированные стали» – «Сварочные электроды» – «Сварочная проволока» – «Классификация сталей по свариваемости» – «Режимы сварки»	

		<ul style="list-style-type: none"> – «Техника сварки швов в нижнем положении» – «Техника сварки швов в вертикальном положении» – «Техника сварки швов в потолочном положении» – «Техника сварки швов в горизонтальном положении» – «Зачистка сварных швов» – «Особенности технологии дуговой наплавки» – «Особенности технологии дуговой резки» 	
Самостоятельная работа при изучении раздела МДК 02.01		<ol style="list-style-type: none"> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам и параграфам составленным преподавателем) 2. Подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите. 3. Выполнение графических работ по заданным темам 4. Работа с учебной литературой и с источниками сети Интернет с целью подготовки рефератов по новейшим достижениям в области контроля качества сварных швов и соединений. 	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:			
Подготовка рефератов по темам:		<ol style="list-style-type: none"> 1. «Виды чугунов. Свойства чугунов, затрудняющие их сварку» 2. «Классификация алюминиевых сплавов. Свойства алюминия, затрудняющие его сварку» 3. «Классификация медных сплавов. Свойства меди, затрудняющие ее сварку» 4. «Экономия сварочных материалов и электроэнергии при сварке» 5. «Особенности сварки металлов и сплавов на переменном токе» 6. «Особенности сварки металлов и сплавов на постоянном токе» 	
Подготовка презентаций по темам:		<ol style="list-style-type: none"> 1. «Углеродистые и легированные стали» 2. «Виды чугунов» 3. «Цветные металлы и сплавы» 4. «Выполнение предварительного и сопутствующего подогрева при сварке деталей» 5. «Перспективные виды сварки» 	
Составление таблиц:		<ol style="list-style-type: none"> 1. «Сварочные материалы для сварки цветных металлов» 2. «Способы сварки чугуна» 	
Подготовка конспекта:		<ol style="list-style-type: none"> 1. «Термическая резка» 2. «Перспективные виды сварки» 	
Выполнение практических работ (ЭОР) по темам, оформление отчета и подготовка к защите:		<ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности сварки углеродистых сталей 2. Сварка углеродистых сталей 3. Сварка медных пластин 	
Дифференцированный зачет			6
Всего			72

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация примерной программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Теоретические основы сварки и резки металлов» и сварочной мастерской.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Теоретические основы сварки и резки металлов»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, сборники задач и упражнений, карточки-задания, комплекты тестовых заданий);
- комплекты инструкционно-технологических карт и бланков технологической документации (маршрутная карта, операционная карта, карта технологического процесса);
- наглядные пособия (плакаты, демонстрационные стенды, макеты и действующие устройства);
- комплект инструментов и приспособлений.

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- экран.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

Оборудование слесарной мастерской:

- рабочее место мастера п/о;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- Комплект оборудования для обучающегося:
 - уборочный инвентарь; - станок отрезной, дисковый; - станок ленточнопильный;
 - вертикально-сверлильный станок;
 - машина заточная;
 - тележки инструментальные;
 - верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками;
 - заточной станок;
 - индикатор часового типа;
 - микрометры гладкие;
 - штангенциркули;
 - штангенрейсмусы;
 - угломер универсальный;
 - угольники поверочные слесарные с широким основанием УШ;
 - уровень брусковый;
 - циркули разметочные;
 - чертилки;
 - кернеры;
 - радиусомеры №№ 1, 2;
 - резьбомеры (метрические, дюймовые);
 - калибры пробки (гладкие, резьбовые);
 - резьбовые кольца;
 - калибры скобы;

- щупы плоские;
- бородки слесарные;
- дрель электрическая;
- зубила слесарные;
- ключи гаечные рожковые;
- наборы торцовых головок;
- осцилляционная машина;
- гайковерт с набором головок;
- болгарка;
- плита поверочная;
- наковальня;
- электролобзик;
- пила сабельная;
- паста абразивная;
- электрические ножницы по металлу;
- зенковки конические;
- зенковки цилиндрические;
- зенкера;
- резьбонарезной набор;
- круглогубцы;
- клещи;
- молотки слесарные;
- напильники различных видов с различной насечкой;
- надфили разные;
- ножницы ручные для резки металла;
- ножовки по металлу;
- острогубцы (кусачки);
- пассатижи комбинированные;
- плоскогубцы;
- поддержки;
- натяжки ручные;
- обжимки;
- чеканы;
- притиры плоские и конические;
- лампа паяльная;
- шаберы;
- призмы для статической балансировки деталей;
- приспособления для гибки металла;
- трубогибочный станок;
- трубоприжим;
- тисочки ручные;
- тиски машинные;
- защитные экраны для рубки;
- шкаф для хранения изделий обучающихся;
- тележка для перевозки приспособлений и заготовок;
- ящик для хранения использованного обтирочного материала
- пистолет заклепочный;
- набор шлифовальной бумаги;
- набор абразивных брусков;
- шлифовальная машинка;
- набор сверл;
- Оборудование для резки по металлу (гибки):
- дрель;
- угловая шлифовальная машина;

- пила торцовочная;
- ножницы листовые;
- универсальный резак;
- гайковерт ударный;
- гравер;
- набор метчиков и плашек;
- молоток слесарный 500 г;
- ножницы по металлу;
- ножовка по металлу;
- резиновая киянка 450 г.;
- набор напильников;
- набор надфилей;
- твердосплавный разметочный карандаш;
- стеллаж;
- шкаф для хранения инструмента;
- ножницы гильотинные.

Оборудование сварочной мастерской:

- рабочее место мастера п/о;
- вытяжная вентиляция - по количеству сварочных постов;
- Оборудование сварочного поста для дуговой сварки и резки металлов на 1 рабочее место (на группу 15 чел):
 - сварочное оборудование для ручной дуговой сварки;
 - сварочный стол;
 - приспособления для сборки изделий;
 - молоток-шлакоотделитель;
 - разметчики (керн, чертилка);
 - маркер для металла белый;
 - маркер для металла черный.
- Инструменты и принадлежности на 1 рабочее место (на группу 15 чел):
 - угломер;
 - линейка металлическая;
 - зубило;
 - напильник треугольный;
 - напильник круглый;
 - стальная линейка-прямоугольник;
 - пассатижи (плоскогубцы);
 - штангенциркуль;
 - комплект для визуально-измерительного контроля (ВИК);
 - комплект для проведения ультразвукового метода контроля;
 - комплект для проведения магнитного метода контроля; - комплект для проведения капиллярной дефектоскопии.
- Защитные средства на 1 обучающегося (на группу 15 чел):
 - костюм сварщика (подшлемник, куртка, штаны);
 - защитные очки;
 - защитные ботинки;
 - краги спилковые.
- **Дополнительное оборудование мастерской (полигона):**
 - столы металлические;
 - стеллажи металлические;
 - стеллаж для хранения металлических листов.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник для НПО/В.С. Виноградов, - 2-е изд., стер. -М.: Издательский центр. «Академия», 2013.-320с
2. Выбор сварочного электрода. Учебно-сварочное пособие. Изд. 2-е исправленное и дополненное. Под. Общей редакцией д.т.н. О.И. Стеклова.- М.: Изд-во «СОУЭЛО». 2014.
3. Куликов О.Н. Охрана труда при производстве сварочных работ: учеб. пособие для НПО /О.Н. Куликов, Е.Е. Ролин. -5-е изд., стер. -М.: Издательский центр. «Академия», 2013.-176с.
4. Овчинников В.В. Электросварщик ручной сварки (дуговая сварка в защитных газах): учеб. пособие /В.В. Овчинников. -М.: Издательский центр. «Академия», 2013. -64с. (Сварщик).
5. Юхин Н.А.Иллюстрированное пособие сварщика. – М.: Изд-во «СОУЭЛО», 2014.

Дополнительные источники:

1. Аттестация сварщиков и специалистов сварочного производства: Сборник документов. Серия 03. Выпуск 18/ Колл. авт.- 2-у изд., испр. и доп. – М.: Научно-технический центр по безопасности в промышленности, 2009.
2. Казаков Ю.В. и др. Сварки и резка металлов – М.: АСАДЕМА, 2000
3. Овчинников В.В. Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах: учеб. пособие /В.В. Овчинников. -М.: Издательский центр. «Академия», 2009.-64с. (Сварщик).
4. Пособие по безопасному проведению сварочных работ. -М.: Изд-во НЦЭНАС, 2009.
5. Сварка и резка материалов: учебное пособие для НПО/ (М. Д. Банов, Ю.В.Казаков, М.Г. Козулин и др.); под редакцией Ю.В. Казакова-8-е изд., стер. –М.: Издательский центр «Академия», 2009.
6. Юхин Н.А.Механизированная дуговая сварка плавящимся электродом в защитных газах. – М.: Изд-во «СОУЭЛО», 2009.
7. Маслов В.И. Сварочные работы – М.: 2002
8. Юхин Н.А. Газосварщик: учеб. Пособие для НПО /Н.А. Юхин; под ред. О.И. Стеклова, -3-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2009
9. Машиностроение. Энциклопедия \ред. совет: К.В. Фролов и др.-М.: Машиностроение. Технология сварки, пайки и резки. т. 3-4/под редакцией Б.Е. Патона. 2006.
10. Полевой Г.В. Газопламенная обработка металлов: Учебник для студ. Учреждений СПО/ Г.В. Полевой, Г.Х. Сухинин. – М.: Издательский центр. «Академия», 2005.
11. Справочник по сварочным работам/ Составитель Ф.А. Хромченко/.: Изд-во Москва НПО 2002.

Журналы:

1. «Сварка и резка»
2. «Сварка и диагностика»
3. «Сварочное производство»
4. «Автоматическая сварка»

Интернет-ресурсы:

- <http://www.osvarke.com/>
- <http://info-svarka.ru/>

- <http://ruswelding.com/>
- <http://weldingsite.com.ua/>
- <http://www.autowelding.ru/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Занятия по профессиональному модулю ПМ.02 «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом» проводятся на базе учебного кабинета и мастерской профессии «Сварщик».

Учебная практика (производственное обучение) проводится на базе образовательного учреждения, т.е. сварочной мастерской.

В период освоения профессионального модуля преподавателями и мастерами производственного обучения организуются индивидуальные и групповые консультации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего или среднего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: квалификационная категория не ниже 5 разряда.

Инженерно-педагогический состав: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля и дисциплин обще-профессионального цикла.

Мастера: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	<ul style="list-style-type: none"> – Точность и скорость чтения технологической и конструкторской документации. – Подготовка заготовок и проверка припусков в соответствии с чертежом. – Выбор сварочных материалов. – Выбор оборудования, приспособлений, инструмента, материалов и приемы пользования при дуговой сварке. – Организация рабочего места. – Приемы выполнения дуговой сварки. – Использование контрольно- измерительного инструмента в ходе выполнения сварки. – Возможные виды и причины брака, меры 	<i>Отчет по практике</i>

	<p>предупреждения.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выбор способа сборки деталей под сварку. – Сборка деталей под сварку: прихватками, с помощью универсальных приспособлений и специальных. – Охрана труда при проведении типовых слесарных работах. 	
ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	<ul style="list-style-type: none"> – Точность и скорость чтения технологической и конструкторской документации. – Подготовка заготовок и проверка припусков в соответствии с чертежом. – Выбор сварочных материалов. – Выбор оборудования, приспособлений, инструмента, материалов и приемы пользования при дуговой сварке. – Организация рабочего места. – Приемы выполнения дуговой сварки. – Использование контрольно- измерительного инструмента в ходе выполнения сварки. – Возможные виды и причины брака, меры предупреждения. – Выбор способа сборки деталей под сварку. – Сборка деталей под сварку: прихватками, с помощью универсальных приспособлений и специальных. – Соблюдение техники безопасности при сварке. – Обслуживание рабочего места. 	Отчет по практике
ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	<ul style="list-style-type: none"> – Точность и скорость чтения технологической и конструкторской документации. – Подготовка заготовок и проверка припусков в соответствии с чертежом. – Выбор сварочных материалов. – Выбор оборудования, приспособлений, инструмента, материалов и приемы пользования при дуговой наплавке. – Организация рабочего места. – Приемы выполнения дуговой наплавки. – Использование контрольно- измерительного инструмента в ходе выполнения наплавки. – Возможные виды и причины брака, меры предупреждения. – Выбор способа сборки деталей под наплавку. – Соблюдение техники безопасности при сварке. – Обслуживание рабочего места. 	Отчет по практике
ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.	<ul style="list-style-type: none"> – Точность и скорость чтения технологической и конструкторской документации. – Подготовка заготовок и проверка припусков в соответствии с чертежом. – Выбор сварочных материалов. – Выбор оборудования, приспособлений, 	Отчет по практике

	инструмента, материалов и приемы пользования при дуговой резке. – Организация рабочего места. – Приемы выполнения дуговой резки. – Использование контрольно-измерительного инструмента в ходе выполнения дуговой резки. – Возможные виды и причины брака, меры предупреждения. – Соблюдение техники безопасности при дуговой резке. – Обслуживание рабочего места.	
--	--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные ОК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Активное участие во внеурочных мероприятиях, посвященных профессии, профориентации	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Систематичность и своевременность выполнения заданий, отсутствие задолженностей по учебным дисциплинам и МДК	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области технологических процессов сварки; оценка эффективности и качества выполнения.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Выполнение проектных, самостоятельных работ, домашних заданий с применением дополнительной информации	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ
(УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА)**

1. ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА)

Программа практической подготовки (учебная практика) является частью программы профессиональной подготовки по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Программа разработана в соответствии с профессиональным стандартом 40.002 по профессии Сварщик, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.11.2013 № 701Н (Зарегистрировано в Минюсте России 13.02.2014 № 31301 с изменениями на 10 января 2017 года), на основе ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

1.1. Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки) во всех пространственных положениях сварного шва.

1.2. Цели и задачи учебной и производственной практики – требования к результатам освоения программы практической подготовки

Выпускник, освоивший программу профессиональной подготовки по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом должен обладать общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

Основной вид деятельности.

Требования к знаниям, умениям, практическому опыту

ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом иметь практический опыт:

- проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки,

- резки) плавящимся покрытым электродом;
- настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;
- выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;
- выполнения дуговой резки;

уметь:

- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- владеть техникой дуговой резки металла;

знать:

- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;
- основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;
- сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;
- основы дуговой резки;
- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом;

2. Результаты освоения программы учебной практики

Выпускник, освоивший программу профессиональной подготовки по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом должен обладать профессиональными компетенциями:

ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

3. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА)

Перечень формируемых	Наименование	Содержание	Кол-во
----------------------	--------------	------------	--------

компетенций	разделов и тем	часов УП
ПМ.02 «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом»		48
<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>	Тема 1. Дуговая сварка.	14
	Выполнение валиков покрытыми электродами в нижнем положении шва	
	Выполнение валиков покрытыми электродами в вертикальном положении шва	
	Выполнение валиков покрытыми электродами в горизонтальном положении шва	
	Стыковое соединение пластин в нижнем положении шва.	
	Стыковое соединение пластин в вертикальном положении шва.	
	Стыковое соединение пластин в горизонтальном положении шва.	
	Нахлесточное соединение пластин в нижнем положении шва.	
	Нахлесточное соединение пластин в вертикальном положении шва.	
	Нахлесточное соединение пластин в горизонтальном положении шва.	
	Угловое соединение пластин в нижнем положении шва.	
	Угловое соединение пластин в вертикальном положении шва.	
	Угловое соединение пластин в горизонтальном положении шва	
	Тавровое соединение пластин в нижнем положении шва.	
	Тавровое соединение пластин в вертикальном положении шва.	
	Тавровое соединение пластин в горизонтальном положении шва.	
	Многослойная сварка пластин стыковым швом.	
	Многослойная сварка пластин нахлесточным швом.	

		Многослойная сварка пластин угловым швом.	
		Многослойная сварка пластин тавровым швом.	
		Однослойная сварка листового материала и арматуры.	
		Сварка пластин без разделки и с разделкой кромок в нижнем положении шва.	
		Сварка пластин с разделкой кромок в нижнем, вертикальном, горизонтальном положении шва.	
		Сварка пластин из легированных сталей.	
		Сварка пластин из чугуна и цветных металлов и сплавов	
		Сварка не сложных узлов	
		Сварка не сложных узлов	
		Сварка труб в поворотном положении шва	
		Сварка труб с поворотом на 90°	
		Приварка трубы к основанию пластины	
		Приварка трубы к основанию пластины	
	Тема 2. Дуговая резка. Плазменная резка. Механизированная резка		14
		Дуговая резка пластин из низкоуглеродистой стали.	
		Дуговая резка пластин из углеродистой стали.	
		Дуговая резка уголка	
		Дуговая резка арматуры	
		Дуговая резка труб	
		Дуговая резка цветных металлов	
		Плазменная резка пластин.	
		Плазменная резка уголка	
		Плазменная резка арматуры	
		Плазменная резка труб	
		Механическая резка пластин, уголка.	
		Механическая резка арматуры, труб.	
	Тема 3. Сварка металлических конструкций.		14
		Дуговая сварка емкостей, решеток, узлов фермы.	
		Дуговая сварка несложных	

		изделий из арматуры.	
		Дуговая сварка металлических конструкций: уголок, арматура	
		Дуговая сварка металлических конструкций: лист, труба.	
		Дуговая сварка металлических конструкций. Балка.	
		Дуговая сварка решеток. Круг, уголок.	
		Дуговая сварка каркаса из труб малого диаметра.	
		Дуговая сварка конструкции из труб большого диаметра.	
		Плазменная сварка металлических конструкций.	
		Аргондуговая сварка металлических конструкций.	
		Сварке в среде углекислого газа металлических конструкций.	
Дифференцированный зачет			6
			48

4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к документации, необходимой для реализации практики:

- Локальный акт № 54 «Положение о практической подготовке обучающихся»;
- программа учебной и производственной практики;
- календарный график;
- график консультаций;
- график защиты отчетов по практике.

4.2 Материально-техническое оснащение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета - теоретических основ сварки и резки металлов, мастерских: слесарная, сварочная, мастерская (полигон).

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия);
- наглядные пособия:
 - макеты, демонстрирующие конструкцию источников питания,
 - макеты сборочного оборудования,
 - плакаты с конструкцией источников, демонстрационные стенды,
 - плакаты с технологическими цепочками изготовления отдельных видов сварных конструкций,

- демонстрационные стенды со вспомогательными инструментами,
- комплект видеофильмов с описанием технологических процессов изготовления различных сварных конструкций в соответствии с учебным планом: решётчатым конструкциям, балкам, резервуарам (горизонтальным и вертикальным), монтажу трубопроводов и т.п.;
- комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно; не менее, чем по три образца с угловыми швами пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно);
- комплект плакатов со схемами и порядком проведения отдельных видов контроля качества, демонстрационные стенды с образцами сварных швов, в которых наблюдаются различные дефекты сварки.
- технические средства обучения:
- компьютеры с лицензионным обеспечением;
- мультимедиа протектор.

Оборудование слесарной мастерской:

- рабочее место мастера п/о;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- Комплект оборудования для обучающегося:
 - уборочный инвентарь; - станок отрезной, дисковый; - станок ленточнопильный;
 - вертикально-сверлильный станок;
 - машина заточная;
 - тележки инструментальные;
 - верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками;
 - заточной станок;
 - индикатор часового типа;
 - микрометры гладкие;
 - штангенциркули;
 - штангенрейсмусы;
 - угломер универсальный;
 - угольники поверочные слесарные с широким основанием УШ;
 - уровень брусковый;
 - циркули разметочные;
 - чертилки;
 - кернеры;
 - радиусомеры №№ 1, 2;
 - резьбомеры (метрические, дюймовые);
 - калибры пробки (гладкие, резьбовые);
 - резьбовые кольца;
 - калибры скобы;
 - щупы плоские;
 - бородки слесарные;
 - дрель электрическая;
 - зубила слесарные;

- ключи гаечные рожковые;
- наборы торцовых головок;
- осцилляционная машина;
- гайковерт с набором головок;
- болгарка;
- плита поверочная;
- наковальня;
- электролобзик;
- пила сабельная;
- паста абразивная;
- электрические ножницы по металлу;
- зенковки конические;
- зенковки цилиндрические;
- зенкера;
- резьбонарезной набор;
- круглогубцы;
- клещи;
- молотки слесарные;
- напильники различных видов с различной насечкой;
- надфили разные;
- ножницы ручные для резки металла;
- ножовки по металлу;
- острогубцы (кусачки);
- пассатижи комбинированные;
- плоскогубцы;
- поддержки;
- натяжки ручные;
- обжимки;
- чеканы;
- притиры плоские и конические;
- лампа паяльная;
- шаберы;
- призмы для статической балансировки деталей;
- приспособления для гибки металла;
- трубогибочный станок;
- трубоприжим;
- тисочки ручные;
- тиски машинные;
- защитные экраны для рубки;
- шкаф для хранения изделий обучающихся;
- тележка для перевозки приспособлений и заготовок;
- ящик для хранения использованного обтирочного материала
- пистолет заклепочный;
- набор шлифовальной бумаги;
- набор абразивных брусков;
- шлифовальная машинка;
- набор сверл;

- Оборудование для резки по металлу (гибки):

- дрель;
- угловая шлифовальная машина;
- пила торцовочная;
- ножницы листовые;
- универсальный резак;
- гайковерт ударный;
- гравер;
- набор метчиков и плашек;
- молоток слесарный 500 г;
- ножницы по металлу;
- ножовка по металлу;
- резиновая киянка 450 г.;
- набор напильников;
- набор надфилей;
- твердосплавный разметочный карандаш;
- стеллаж;
- шкаф для хранения инструмента;
- ножницы гильотинные.

Оборудование сварочной мастерской:

- рабочее место мастера п/о;
- вытяжная вентиляция - по количеству сварочных постов;
- Оборудование сварочного поста для дуговой сварки и резки металлов на 1 рабочее место (на группу 15 чел):
- сварочное оборудование для ручной дуговой сварки;
- сварочный стол;
- приспособления для сборки изделий;
- молоток-шлакоотделитель;
- разметчики (керна, чертилка);
- маркер для металла белый;
- маркер для металла черный.
- Инструменты и принадлежности на 1 рабочее место (на группу 15 чел):
- угломер;
- линейка металлическая;
- зубило;
- напильник треугольный;
- напильник круглый;
- стальная линейка-прямоугольник;
- пассатижи (плоскогубцы);
- штангенциркуль;
- комплект для визуально-измерительного контроля (ВИК);
- комплект для проведения ультразвукового метода контроля;
- комплект для проведения магнитного метода контроля; - комплект для проведения капиллярной дефектоскопии.
- Защитные средства на 1 обучающегося (на группу 15 чел):
- костюм сварщика (подшлемник, куртка, штаны);

- защитные очки;
- защитные ботинки;
- краги спилковые.
- **Дополнительное оборудование мастерской (полигона):**
 - столы металлические;
 - стеллажи металлические;
 - стеллаж для хранения металлических листов.

4.3 Перечень учебных изданий, Интернет – ресурсов, дополнительной литературы

Основные 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. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений. Практикум: учебное пособие/В.В. Овчинников-М., ИЦ «Академия», 2014. - 112 с.
4. Овчинников В.В. Дефекты сварных соединений. Практикум: учебное пособие для СПО /В.В. Овчинников. - М., ИЦ «Академия», 2014. – 64 с.
5. 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.
6. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций: учебник для СПО/Б.Г. Маслов, Выборнов А.П.- М.:ИЦ «Академия», 2014.-288 с.

Дополнительные источники

1. Маслов Б.Г. Сварочные работы. - М., ИЦ «Академия», 2014. - 240 с.
2. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений. - М., ИЦ «Академия», 2012. - 200 с.
3. Овчинников В.В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов. – М., ИЦ «Академия», 2012. - 224 с.
4. Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ. Рабочая тетрадь. - М., ИЦ «Академия», 2012. - 80 с.
5. Овчинников В.В. Контроль качества сварочных соединений. Практикум. - М., ИЦ «Академия», 2012. - 240 с.

Интернет- ресурсы:

1. www.svarka.net
2. www.weldering.com

Нормативные документы:

1. ГОСТ 2.312-72 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.
2. ГОСТ 2601-84 Сварка металлов. Термины и определение основных понятий.
3. ГОСТ 3242-79 Соединения сварные. Методы контроля качества.

2. ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
3. ГОСТ 7512-82 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод.
4. ГОСТ 14782-86 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые.
5. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
6. ГОСТ 20415-82 Контроль неразрушающий. Методы акустические. Общие положения.
9. ГОСТ 20426-82 Контроль неразрушающий. Методы дефектоскопии радиационные. Область применения.
7. ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
8. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
9. ГОСТ 3.1705-81 Единая система технологической документации. Правила записи операций и переходов. Сварка

4.4. Организация образовательного процесса

Образовательная деятельность при освоении программ профессионального обучения или отдельных компонентов этих программ организуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка организована:

- непосредственно в организации, осуществляющей образовательную деятельность (далее – КГБПОУ «ЗПТ»), в том числе в структурном подразделении техникума, предназначенном для проведения практической подготовки;
- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией.

Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

При реализации программ предусматриваются следующие виды практической подготовки: учебная практика и производственная практика.

Учебная практика проводится рассредоточено в рамках профессионального модуля, чередуясь с теоретическими занятиями.

Учебная практика проводится после изучения соответственного междисциплинарного курса и параллельно с изучением обще-профессиональных предметов.

Учебная практика проводится в учебной мастерской под руководством мастера производственного обучения. Продолжительность одного занятия – 6 часов. Учебная

практика завершается зачетом обучающихся освоенных общих и профессиональных компетенций.

Производственная практика проводится только в организациях, направление деятельности, которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

При организации практической подготовки профильные организации создают условия для реализации компонентов образовательной программы, предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. Производственную практику рекомендуется проводить концентрированно.

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учётом (или на основании) результатов, подтверждённых документами соответствующих организаций. По результатам практики представляется отчёт, который соответствующим образом защищается.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в рамках освоения обще-профессионального и профессионального цикла в соответствии с разработанными фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижение запланированных по отдельным дисциплинам, модулям и практикам результатов обучения.

Завершается освоение междисциплинарных курсов в рамках промежуточной аттестации экзаменом или дифференцированным зачётом, включающем как оценку теоретических знаний, так и практических умений.

При реализации образовательной программы применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

4.5. Требования к руководителям практики

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки) во всех пространственных положениях сварного шва и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление

деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки) во всех пространственных положениях сварного шва, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки) во всех пространственных положениях сварного шва, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Формой отчетности обучающегося по производственной практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующие о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля, заполненный дневник. Обучающийся после прохождения практики защищает отчет по практике.

Письменный отчет о выполнении работ включает в себя следующие разделы:

- титульный лист;
- содержание;
- практическая часть;
- приложения.

Практическая часть отчета по практике включает главы и параграфы в соответствии с логической структурой изложения выполненных заданий по разделам курса.

Работа над отчетом по практике должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих общих компетенций обучающегося:

- организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
- решать проблемы; оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях;
- использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности;
- быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности;
- также профессиональных компетенций, в рамках освоения профессионального модуля и установленных ФГОС СПО по конкретной специальности или программой профессионального модуля.

Приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение, например: копий документов, выдержек из отчетных материалов, статистических данных, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и т.п.

Результаты (освоенные ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------

ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	<p>Определяет основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах.</p> <p>Устанавливает основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок.</p> <p>Излагает основные правила чтения чертежей и спецификаций. Анализирует чертежи и спецификации, оформленными в соответствии с международными стандартами по сварке и родственным технологиям</p>	<p>Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по практической подготовке.</p> <p>Промежуточная аттестация: Оценка выполнения практических заданий на ДЗ.</p> <p>Экспертная оценка защиты отчетов по производственной практике.</p>
ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке	<p>Излагает основные правила чтения технологической документации. Анализирует производственно-технологическую и нормативную документацию для выполнения трудовых функций.</p>	<p>Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по практической подготовке.</p> <p>Промежуточная аттестация: Оценка выполнения практических заданий на ДЗ.</p> <p>Экспертная оценка защиты отчетов по производственной практике.</p>
ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки	<p>Перечисляет классификацию сварочного оборудования. Объясняет устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения. Перечисляет основные принципы работы источников питания для сварки. Формулирует правила технической эксплуатации электроустановок. Осуществляет организацию сварочного поста. Устанавливает работоспособность и исправность оборудования поста для сварки. Объясняет эксплуатацию оборудования для сварки.</p>	<p>Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по практической подготовке.</p> <p>Промежуточная аттестация: Оценка выполнения практических заданий на ДЗ.</p> <p>Экспертная оценка защиты отчетов по производственной практике.</p>
ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки	<p>Определяет классификацию сварочных материалов. Объясняет правила хранения и транспортировки сварочных материалов. Проводит подготовку сварочных материалов к сварке. Использует сварочные материалы</p>	<p>Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по практической подготовке.</p> <p>Промежуточная аттестация: Оценка выполнения практических заданий на</p>

		ДЗ. Экспертная оценка защиты отчетов по производственной практике.
ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку	Перечисляет слесарные операции, выполняемые при подготовке металла к сварке: разметка, резка, рубка, гибка и правка металла. Излагает правила подготовки кромок изделий под сварку. Называет виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки. Объясняет правила сборки элементов конструкции под сварку. Описывает виды и назначение ручного и механизированного инструмента для подготовки элементов конструкции под сварку. Проводит подготовку металла к сварке в соответствии с 107 ГОСТами. Разрабатывает последовательность сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений. Разрабатывает последовательность сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках. Анализирует использование ручного и механизированного инструмента для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку	Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по практической подготовке. Промежуточная аттестация: Оценка выполнения практических заданий на ДЗ. Экспертная оценка защиты отчетов по производственной практике.
ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку	Формулирует правила сборки элементов конструкции под сварку. Объясняет этапы проверки качества подготовки элементов конструкции под сварку. Перечисляет этапы контроля качества сборки элементов конструкции под сварку. Проводит контроль качества сборки элементов конструкции под сварку, в соответствии с производственно-технологической и нормативной документацией.	Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по практической подготовке. Промежуточная аттестация: Оценка выполнения практических заданий на ДЗ. Экспертная оценка защиты отчетов по производственной практике.
ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла	Представляет основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения). Анализирует необходимость проведения	Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по практической подготовке.

	подогрева при сварке. Объясняет порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла. Разрабатывает технологию выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.	Промежуточная аттестация: Оценка выполнения практических заданий на ДЗ. Экспертная оценка защиты отчетов по производственной практике.
ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки	Перечисляет типы дефектов сварного шва. Называет виды и назначение ручного и механизированного инструмента для зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки. Объясняет технологию зачистки швов после сварки.	Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по практической подготовке. Промежуточная аттестация: Оценка выполнения практических заданий на ДЗ. Экспертная оценка защиты отчетов по производственной практике.
ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	Классифицирует типы дефектов сварного шва. Перечисляет измерительный инструмент для контроля геометрических размеров сварного шва. Определяет причины появления дефектов сварных швов и соединений. Анализирует причины возникновения дефектов сварных швов и соединений. Объясняет способы предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах. Проводит методы неразрушающего контроля.	Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по практической подготовке. Промежуточная аттестация: Оценка выполнения практических заданий на ДЗ. Экспертная оценка защиты отчетов по производственной практике.
ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах. Перечисляет основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом. Называет сварочные материалы для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Объясняет технику и технологию ручной дуговой	Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по практической подготовке. Промежуточная аттестация: Оценка выполнения практических заданий на ДЗ. Экспертная оценка защиты отчетов по производственной

	<p>сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва. Проводит проверку оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит настройку оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки. Выполняет сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>практике.</p>
<p>ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений из цветных металлов и сплавов, и обозначение их на чертежах. Называет сварочные материалы для ручной дуговой сварки цветных металлов и сплавов. Объясняет технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов. Проводит проверку оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит настройку оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки. Выполняет сварку различных деталей из цветных металлов</p>	<p>Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по практической подготовке.</p> <p>Промежуточная аттестация: Оценка выполнения практических заданий на ДЗ. Экспертная оценка защиты отчетов по производственной практике.</p>

	и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	
ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	Называет сварочные материалы для дуговой наплавки. Объясняет технику и технологию ручной дуговой наплавки. Проводит проверку оснащенности сварочного поста дуговой наплавки. Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста дуговой наплавки. Проводит проверку наличия заземления сварочного поста. Проводит проверку сварочных материалов для дуговой наплавки покрытым электродом. Проводит настройку оборудования дуговой наплавки покрытым электродом. Владеет техникой дуговой наплавки металла.	Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по практической подготовке. Промежуточная аттестация: Оценка выполнения практических заданий на ДЗ. Экспертная оценка защиты отчетов по производственной практике.
ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.	Называет сварочные материалы для дуговой резки металлов. Объясняет технику и технологию дуговой резки. Проводит проверку оснащенности сварочного поста дуговой резки. Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста дуговой резки. Проводит проверку наличия заземления сварочного поста. Проводит проверку сварочных материалов для дуговой резки покрытым электродом. Проводит настройку оборудования дуговой резки покрытым электродом. Владеет техникой дуговой резки металла.	Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по практической подготовке. Промежуточная аттестация: Оценка выполнения практических заданий на ДЗ. Экспертная оценка защиты отчетов по производственной практике.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные ОК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Представляет актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Определяет алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Объясняет сущность и/или значимость социальную значимость будущей профессии. Анализирует задачу профессии и	Экспертное наблюдение за выполнением работ

	выделять её составные части.	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	Представляет содержание актуальной нормативно-правовой документации. Определяет возможные траектории профессиональной деятельности Проводит планирование профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Распознает рабочую проблемную ситуацию в различных контекстах. Определяет основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте. Устанавливает способы текущего и итогового контроля профессиональной деятельности. Намечает методы оценки и коррекции собственной профессиональной деятельности. Создает структуру плана решения задач по коррекции собственной деятельности. Представляет порядок оценки результатов решения задач собственной профессиональной деятельности. Оценивает результат своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Анализирует планирование процесса поиска. Формулирует задачи поиска информации Устанавливает приемы структурирования информации. Определяет номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Определяет необходимые источники информации. Систематизировать получаемую информацию. Выявляет наиболее значимое в перечне информации. Составляет форму результатов поиска информации. Оценивает практическую значимость результатов поиска	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в	Определяет современные средства и устройства информатизации. Устанавливает порядок их применения и программное	Экспертное наблюдение за выполнением работ

профессиональной деятельности.	обеспечение в профессиональной деятельности. Выбирает средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Определяет современное программное обеспечение. Применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.	
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	Описывает психологию коллектива. Определяет индивидуальные свойства личности. Представляет основы проектной деятельности Устанавливает связь в деловом общении с коллегами, руководством, клиентами. Участвует в работе коллектива и команды для эффективного решения деловых задач. Проводит планирование профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение за выполнением работ

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

4.1. Требования к поступающим

Основная программа профессионального обучения может быть реализована в качестве программы профессиональной подготовки и (или) программы профессиональной переподготовки в зависимости от потребностей производства.

К освоению программы профессиональной подготовки по профессии рабочего допускаются лица, ранее не имевшие профессии рабочего или должности служащего.

К освоению программы переподготовки по профессии рабочего допускаются лица, уже имеющие профессию рабочего, в целях получения новой профессии рабочего с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности.

К освоению программы профессионального обучения допускаются лица, имеющие основное общее или среднее общее образование, а также лица, без ограничений статуса. На обучение принимаются как физические лица, так и представители юридических лиц.

К обучению по программе профессиональной подготовки по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом допускаются лица, достигшие восемнадцати лет. Лица в возрасте до восемнадцати лет допускаются к освоению Программы при условии их обучения по основным общеобразовательным программам или образовательным программам среднего профессионального образования, предусматривающим получение среднего общего образования.

Прием на обучение осуществляется в соответствии с Порядком приема обучающихся в Техникум и действующим законодательством Российской Федерации.

4.2. Использование активных и интерактивных форм проведения занятий в образовательном процессе

При реализации программы следует использовать в образовательном процессе активные и интерактивные формы проведения занятий (деловые и ролевые игры, решение практических ситуаций - кейсов, тренинги, уроки-конференции, уроки-конкурсы, проблемное изложение материала, работу в микрогруппах, уроки-презентации, групповые дискуссии, проектное обучение и др.) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Преподаватели должны использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся, применять современные технические средства обучения и образовательные технологии с учетом особенностей преподаваемых учебных дисциплин и профессиональных модулей; задач занятия; возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся.

4.3. Организация практической подготовки по видам

Практическое обучение организовано в соответствии с рабочим учебным планом, графиком учебного процесса.

Видом практической подготовки обучающихся, осваивающих основную программу профессионального обучения, является учебная и производственная практика.

Практической подготовкой является обязательным разделом профессионального модуля и представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Профессиональные модули программы предусматривают практическую подготовку (учебную практику и производственное обучение).

Практическая подготовка направлена на формирование у обучающихся практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта, реализуется в рамках модулей по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

Цели и задачи, виды работ и формы отчетности определяются по виду практической подготовки.

Виды работ в рамках практической подготовки разрабатываются педагогами специальных дисциплин и мастерами производственного обучения совместно с работодателями с учетом особенностей развития региона на современном этапе по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.

4.4. Кадровое обеспечение образовательной программы

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего или среднего профессионального образования, соответствующего профилю модулей ПМ 02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.

Мастера производственного обучения должны иметь на 1 - 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено профессиональным стандартом для выпускников.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели и мастера производственного

обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4.5. Информационное обеспечение образовательного процесса

Реализация программы профессиональной подготовке обеспечивает доступ каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовке обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет и электронной библиотеке издательства «Академия».

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла и учебно-методическими печатными изданиями по каждому междисциплинарному курсу.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, изданной за последние 5 - 8 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда.

Образовательное учреждение предоставляет обучающимся возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями, организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

Наименование учебных дисциплин	Основная учебная литература
Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	1. Сварка и резка материалов / Под ред. Казакова Ю.В. (9-е изд., стер.), учебное пособие, 2010, ИЦ Академия 2. Сварочные работы (9-е изд., перераб. и доп.) учебник, 2012, ИЦ Академия 3. Сварочное дело: Сварка и резка металлов (7-е изд., стер.) учебник, 2013, ИЦ Академия 4. Сварочные работы: Учебное пособие для обучающихся средних специальных учебных заведений / В.А. Чебан. - 10-е изд., 2013, Феникс, РнД

Дополнительные источники:

1. Овчинников В.В. Расчет и проектирование сварных конструкций: учебник для студ. учреждений СПО, Издательский центр «Академия», 2017 -256 с.
2. Маслов Б.Г. Сварочные работы. - М., ИЦ «Академия», 2014. - 240 с.
3. . Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: практикум: учеб. пособие для студ. учреждений СПО, Издательский центр «Академия», 2017 -160 с
4. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: практикум: пособие для студ. учреждений СПО, Издательский центр «Академия», 2014 с.

Интернет ресурсы

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.welderinfo.com.

4.5.1. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Организационно-педагогические условия реализации программы обеспечивают реализацию программы в полном объеме, соответствие качества подготовке обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

Программа профессиональной подготовке обеспечена учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям.

По каждой дисциплине, профессиональному модулю сформированы рабочие программы и учебно-методические комплексы, содержащие методические рекомендации по изучению дисциплины, профессионального модуля, учебные материалы (конспекты лекций, слайды, контрольные задания, методические указания по выполнению контрольных работ, образцы тестов).

Для прохождения практической подготовки разработаны соответствующие программы; для подготовки к итоговой аттестации - методические указания по выполнению практических квалификационных работ.

4.6. Материально-техническое обеспечение реализации программы профессиональной подготовки

1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Техникум, реализующий программу профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом», располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практической подготовки, предусмотренных учебным планом Техникума.

Материально-техническое обеспечение соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Реализация программы обеспечивает освоение обучающимся профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в Техникуме.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения программы профессиональной подготовки по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом включает текущий контроль знаний и итоговую аттестацию обучающихся. Контроль и оценка результатов освоения программы осуществляется аттестационной комиссией в форме квалификационного экзамена.

Текущий контроль знаний и итоговая аттестация проводится по результатам освоения программы профессионального модуля «Выполнение сварочных работ ручной электродуговой сваркой». Формы и условия проведения текущего контроля знаний и итоговой аттестации доводятся до сведения слушателей в начале обучения.

Итоговая аттестация предусматривает проведение квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов.

Квалификационный экзамен включает в себя **практическую квалификационную работу** и **проверку теоретических знаний** в пределах квалификационных требований, указанных в профессиональном стандарте 40.002 по профессии Сварщик, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.11.2013 № 701Н (Зарегистрировано в Минюсте России 13.02.2014 № 31301 с изменениями на 10 января 2017 года).

Тематика практической квалификационной работы соответствует содержанию осваиваемого профессионального модуля. К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие промежуточную аттестацию. В ходе выполнения обучающимся практической квалификационной работы членами экзаменационной комиссии проводится оценка освоенных выпускниками профессиональных компетенций в соответствии с критериями.

Членами экзаменационной комиссии определяется оценка качества освоения программы по профессии. Результаты квалификационного экзамена оформляются протоколом. Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и получившим положительную оценку на квалификационном экзамене, выдаются свидетельства о профессии рабочего, должности служащего.

К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Критерии оценивания:

Неудовлетворительно - оценивается обучающийся, не выполнивший практическую работу, некачественно заполняющий документацию.

Удовлетворительно - оценивается обучающийся, выполнивший практическую работу в полном объеме, но имеющий поверхностные теоретические представления в области сварки и проявивший несамостоятельность в организации профессиональной деятельности, недостаточную активность в овладении профессиональными умениями и навыками, склонный к репродуктивному, нетворческому, формальному отношению к делу, имеющий дисциплинарные нарушения, некачественно ведущий документацию, требующий организующей методической помощи.

Хорошо - оценивается обучающийся, выполнивший практическую работу в полном объеме, проявивший активность, самостоятельность в работе, творчески компетентный, умеющий выстраивать профессиональную деятельность согласно гуманистическим принципам дидактики; владеющий профессиональной культурой и этикой. Может испытывать трудности в анализе профессиональной деятельности. Требуется стимулирующей методической помощи.

Отлично - оценивается обучающийся, выполнивший практическую работу в полном объеме с большей долей самостоятельности, проявивший активность, инициативу и творчество; обладающий достаточно высоким уровнем профессиональной культуры и этики, не испытывающий трудностей в анализе профессиональной деятельности; умеющий на основе диагностических данных выстраивать индивидуальную и групповую деятельность, проявивший высокую творческую компетентность. Ведение документации систематично, целенаправленно, обучающийся умеет оказывать методическую помощь коллегам, выстраивает деятельность с педагогическим коллективом на основе сотрудничества.