

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«НИЖНЕУДИНСКИЙ ТЕХНИКУМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА»

«Согласовано»

Главный инженер Сервисного локомотивного
депо «Нижнеудинское» - филиала «Восточно-
Сибирский» ООО «ЛокоТех-Сервис»


П.В. Перфильев
« 20 » 02 2024 год



«Утверждаю»

Директор ГБПОУ НТЖТ

Л.П. Князева

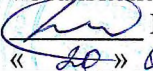
« 20 » 02 2024 год

Заместитель начальника по кадрам и
социальным вопросам Вагонного ремонтного
депо Нижнеудинск – обособленного
структурного подразделения акционерного
общества «Вагонная ремонтная компания-1»


В.А. Чупрова
« 20 » 02 2024 год

Руководитель ИП Домрачев П.А.

«Стальконструкция»


П.А. Домрачев
« 20 » 02 2024 год

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым
электродом**

Технический профиль

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

Одобрено
Предметно цикловой комиссией
Протокол № 6
От «16» 01 2024г.
Председатель ПЦК

Программа учебной и производственной практики профессионального модуля «Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (приказ Министерства просвещения Российской Федерации N863 от 15 ноября 2023 г., зарегистрирован Министерством юстиции (рег. № 76433 от 15 декабря 2023 г.) для профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Разработчики:

Криворотов А.А., преподаватель специальных дисциплин ГБПОУ НТЖТ

Чудинова Н.И., мастер ПО ГБПОУ НТЖТ

Льмарь А.В., мастер ПО ГБПОУ НТЖТ

Рецензенты:

Главный инженер Сервисного локомотивного депо «Нижнеудинское» - филиала
«Восточно-Сибирский» ООО «ЛокоТех-Сервис»

« 20 » 01 2024 год П.В. Перфильев

Заместитель начальника по кадрам и социальным вопросам Вагонного ремонтного депо
Нижнеудинск – обособленного структурного подразделения акционерного общества
«Вагонная ремонтная компания-1»

« 20 » 01 2024 год В.А. Чупрова

Руководитель ИП Домрачев П.А. «Стальконструкция»

« 20 » 01 2024 год П.А. Домрачев

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	20

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

1.1. Область применения программы

Программа учебной и производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы разработанной в соответствии ФГОС по профессии СПО **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**, входящей в укрупненную группу профессий **15.00.00 Машиностроение** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК 2.1. Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.

2. ПК 2.2. Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом.

3. ПК 2.3. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.

4. ПК 2.4. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.

5. ПК 2.5. Выполнять дуговую резку металла.

Программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, в профессиональной подготовке рабочих по профессиям: 11618 Газорезчик, 11620 Газосварщик, 19756 Электрогазосварщик, 19905 Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах, 19906 Электросварщик ручной сварки на базе основного общего образования. Опыт работы не требуется. Медицинские ограничения регламентируются Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава РФ учебной и производственной практики профессионального модуля

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

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

иметь практический опыт:

- выполнения ручной дуговой сварки средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов;
- чтения чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций;
- организации безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда;

уметь:

- выполнять технологические приёмы ручной дуговой, полуавтоматической сварки узлов, конструкций и трубопроводов различной сложности из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях шва;
 - выполнять ручное электродуговое воздушное строгание разной сложности деталей из различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов в различных положениях;
 - производить предварительный и сопутствующий подогрев при сварке деталей с соблюдением заданного режима;
- устанавливать режимы сварки по заданным параметрам;
- экономно расходовать материалы и электроэнергию, бережно обращаться с инструментами, аппаратурой и оборудованием;
 - соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности; читать рабочие чертежи сварных металлоконструкций различной сложности.

знать:

- устройство обслуживаемых электросварочных и плазморезательных машин, газосварочной аппаратуры, автоматов, полуавтоматов, плазмотронов и источников питания;
- свойства и назначение сварочных материалов, правила их выбора; марки и типы электродов;
- правила установки режимов сварки по заданным параметрам; особенности сварки и электродугового строгания на переменном и постоянном токе;
- технологию сварки изделий в камерах с контролируемой атмосферой; основы электротехники в пределах выполняемой работы;
- правила чтения чертежей сварных пространственных конструкций, свариваемых сборочных единиц и механизмов;
- технологию изготовления сварных типовых деталей и конструкций;
- материалы и нормативные документы на изготовление, и монтаж сварных конструкций;
- сущность технологичности сварных деталей и конструкций;
- требования к организации рабочего места и безопасности выполнения сварочных работ.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Учебная практика- 108 часов.

Производственная практика-108 часов.

1.4. Перечень формируемых ЛР

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 17 Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики. Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.

ЛР 21 Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы учебной и производственной практики профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.
ПК 2.2	Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом.
ПК 2.3	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке
ПК 2.4	Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.
ПК 2.5	Выполнять дуговую резку металла.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и

	межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план программы учебной и производственной практики профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов программы учебной и производственной практики профессионального модуля	Практика	
		Учебная часов	Производственная часов
1	2	3	4
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.	Раздел 1. Выполнение дуговой сварки	72	
	Раздел 2. Выполнение дуговой резки	18	
	Раздел 3. Чтение чертежей средней сложности металлоконструкций. Обеспечение безопасности выполнения сварочных работ	18	
	Производственная практика, часов		108
	<i>Всего:</i>	108	108

3.2. Содержание обучения по программе учебной и производственной практики профессионального модуля (ПМ)

3.2.1 Учебная практика

№ п/п	Коды профессиональных компетенций	Наименование темы программы	Наименование учебно-производственных работ	Количество часов
Раздел 1. Выполнение дуговой сварки				72
1.1.	ПК 2.1.	Сварочная дуга	Выполнение работ по проверке оснащенности, работоспособности и исправности оборудования сварочного поста. Подготовка сварочных материалов для РДС	6
			Выполнение различных способов зажигания сварочной дуги. Выполнение дуговой многослойной наплавки.	6
1.2.	ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.	Технология электродуговой сварки черных металлов и сплавов	Подготовка к выполнению технологического приема наплавки узких валиков, уширенных валиков ручной дуговой сваркой.	6
			Выполнение технологических приемов наплавки узких валиков, уширенных валиков ручной дуговой сваркой.	6
			Подготовка к выполнению технологических приемов ручной дуговой сварки стыковых и тавровых со-	6

			единений пластин из низкоуглеродистой стали в нижнем положении.	
			Выполнение технологических приемов ручной дуговой сварки стыковых и тавровых соединений пластин из низкоуглеродистой стали в нижнем положении.	6
			Подготовка к выполнению технологических приемов ручной дуговой сварки нахлесточных и угловых соединений пластин из низкоуглеродистой стали в нижнем положении.	6
			Выполнение технологических приемов ручной дуговой сварки нахлесточных и угловых соединений пластин из низкоуглеродистой стали в нижнем положении.	6
			Выполнение сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва без разделки кромок.	6
			Выполнение сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва без разделки кромок.	6
			Заварка отверстий, трещин, раковин.	6

			Подготовка к выполнению сварки труб в поворотном и неповоротном положении. Выполнение сварки труб в поворотном и неповоротном положении.	6
Раздел 2. Выполнение дуговой резки				24
2.1.	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.		Подготовка к выполнению дуговой резки конструкций из углеродистой стали сложной формы.	6
			Выполнение дуговой резки конструкций из углеродистой стали сложной формы	6
			Подготовка к выполнению электродугового строгания деталей разной сложности из различных сталей.	6
			Выполнение электродугового строгания деталей разной сложности из различных сталей	6
Раздел 3. Чтение чертежей средней сложности металлоконструкций.				12
Обеспечение безопасности выполнение сварочных работ				
3.1	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Документация на выполнение сварочных работ	Чтение конструкторской документации, предоставленной инструктором	6
3.2	ПК 2.4. ПК 2.5.	Требования безопасности труда при сварочных работах	Выполнение и ремонт мелких неисправностей электрооборудования в соответствии с техникой безопасности и охраной труда	6
			Всего:	108

3.2.2 Производственная практика

№ п/п	Коды профессиональных компетенций	Наименование темы программы	Наименование учебно-производственных работ	Количество часов
Раздел 1. Выполнение дуговой сварки				72
	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.		Подготовка рабочего места с соблюдением инструкций пожарной безопасности в помещении и на открытом воздухе.	6
			Выполнение различных способов зажигания сварочной дуги.	6
			Выполнение технологических приемов наплавки узких валиков ручной дуговой сваркой.	6
			Выполнение технологических приемов наплавки уширенных валиков ручной дуговой сваркой.	6
			Выполнение технологических приемов ручной дуговой сварки стыковых соединений пластин из низкоуглеродистой стали в нижнем положении.	6
			Выполнение технологических приемов ручной дуговой сварки нахлесточных соединений пластин из низкоуглеродистой стали в нижнем положении	6

			Выполнение технологических приемов ручной дуговой сварки тавровых соединений пластин из низкоуглеродистой стали в нижнем положении.	6
			Выполнение технологических приемов ручной дуговой сварки угловых соединений пластин из низкоуглеродистой стали в нижнем положении.	6
			Выполнение сварки труб в поворотном положении.	6
			Выполнение сварки труб в поворотном положении.	6
			Выполнение сварки труб в не поворотном положении.	6
			Выполнение сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва без разделки кромок.	6
Раздел 2. Выполнение дуговой резки				24
2.1.	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.		Подготовка к выполнению дуговой резки конструкций из углеродистой стали сложной формы.	6
			Выполнение дуговой резки конструкций из углеродистой стали сложной формы	6

			Подготовка к выполнению электродугового строгания деталей разной сложности из различных сталей	6
			Выполнение электродугового строгания деталей разной сложности из различных сталей.	6
Раздел 3.Чтение чертежей средней сложности металлоконструкций. Обеспечение безопасности выполнение сварочных работ				12
3.1	ПК 2.1. ПК 2.2.	Документация на выполнение сварочных работ	Чтение конструкторской документации, предоставленной инструктором	6
3.2	ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.	Требования безопасности труда при сварочных работах	Выполнение и ремонт мелких неисправностей электрооборудования в соответствии с техникой безопасности и охраной труда	6
			Всего:	108

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие кабинета «Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами»:

Мобильный класс на базе ноутбуков с интерактивным комплексом-1, сейф-1, ноутбук к комплексу-15, комплект мебели-15, рабочий стол и стул преподавателя-1, доска-1, ноутбук-1, шкаф-1, стеллаж для книг-1, плакат «Сварка без пожара»-1, плакат «Электробезопасность при ручной дуговой сварке»-1, плакат «Строение и параметры сварочной дуги»-1, плакат «Металлургические процессы при сварке»-1, наглядный образец таврового соединения-1, наглядный образец стыкового соединения-1, наглядный образец нахлесточного соединения-1, наглядный образец сварки трубы в стык-1, комплект наглядно дидактических пособий-6, учебно-методический комплекс-3

Оборудование учебных мастерских и рабочих мест учащихся:

1. Сварочная мастерская № 1:

Рабочий стол и стул мастера производственного обучения-1, компьютер-1, принтер-1, пост сварочный- 6, вытяжка для постов сварки-1, сварочный (инвенторный) аппарат для ручной дуговой сварки-6, сварочный аппарат для полуавтоматической сварки-6, сварочный аппарат для контактной точечной сварки-1, учебно-лабораторный инвентор для воздушно-плазменной резки-1, учебно-передвижная станция для газовой сварки и резки пгу-1, автоматический орбитальный центр для обработки металла-1, аппарат для сварки полипропиленовых труб-2, углошлифовальная машина -6, тележка инструментальная-6, шкаф металлический-2, стол металлический-1, баллон углекислотный-6, редуктор углекислотный-6, сварочный аппарат аргонодуговой сварки-1, баллон аргон-1, редуктор аргоновый-1, тисы-2, наглядный образец таврового соединения-1, наглядный образец стыкового соединения-1, наглядный образец нахлесточного соединения-1, наглядный образец сварки трубы в стык-1, щиток сварочный «Хамеленон»-10, щиток защитный (для работы с УШМ)-6, комплект инструкционно-технологических карт-3

2. Сварочная мастерская № 2:

Пост сварочный-3, реостат балластный-3, сварочный аппарат для ручной дуговой сварки переменным током-3, сварочный выпрямитель-1, трансформатор сварочный -2, доска-1, стол металлический-1, вытяжка для постов сварки-1, щиток сварочный «Хамелеон»-3, комплект инструкционно-технологических карт-3

3. Сварочная мастерская № 3:

Пост сварочный-3, верстак-1, вытяжка для постов сварки-1, баллон кислородный-4, баллон ацетиленовый-3, баллон пропановый-1, шкаф металличе-

ский-1, тележка инструментальная-3, трубогиб-1, горелка ацетиленовая-3, резак пропановый-1, редуктор ацетиленовый-3, редуктор кислородный-4, редуктор пропановый-1, очки защитные-5, тележка для транспортировки газовых баллонов-2, газосварочные шланги (кислород, пропан, ацетилен)-8, комплект инструкционно-технологических карт-1

Оборудование полигона сварочного:

Пост сварочный-5

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Овчинников В.В. Электросварщик ручной сварки (дуговая сварка в защитных газах). – М.: Издательский центр «Академия», 2019.
2. Овчинников В.В. Электросварщик ручной сварки (сварка покрытыми электродами). – М.: Издательский центр «Академия», 2020.
3. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: учебник для нач. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2020.

Дополнительные источники:

1. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка. – М.: Издательский центр «Академия», 2021.
2. Галушкина В.Н. Технология производства сварных конструкций: учебник для нач. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2020.
3. Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Н. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении: учеб. пособие для нач. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2019.
4. Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ: (рабочая тетрадь). – М.: Издательский центр «Академия», 2020.
5. Куликов О.Н. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности: учеб. для нач. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2021.
6. Покровский Б.С. Справочник слесаря: учеб. пособие для нач. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2020.
7. Покровский Б.С. Производственное обучение слесарей: учеб. пособие для нач. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2021.
8. Чернышов Г.Г. Сварочное производство. Сварка и резка металлов. – М.: Издательский центр «Академия», 2020.

Периодические издания:

- Журнал «Сварочное производство»
- Журнал «Сварщик в России»
- Журнал «Сварка и диагностика»
- Журнал «Автоматическая сварка»
- Журнал «Машиностроение металлообработка сварка»
- Журнал «Инструмент. Технология. Оборудование»
- Издания ВИНТИ «Сварка (с указателями)»

Интернет-ресурсы:

1. Информационные материалы Сварка и резка металлов. Форма доступа <http://osvarke.info>
2. Информационные материалы Сварка и резка металлов. Форма доступа: <http://electrosvarka.su/index.php?mod=text&uitxt=488&print>
3. Информационные материалы Лазерная резка и сварка металлов. Форма доступа: <http://www.combetapro.ru/metal/group6/good37.html>
4. Электронный справочник для сварщика. Форма доступа: <http://arsil.ru/weldinfo/welding-metals.html>
5. Системы автоматизированного проектирования технологий сварки, термической обработки и контроля качества сварных соединений <http://www.innovbusiness.ru/projects/view.asp?r=3198>
6. Сварочный портал. Форма доступа: www.svarka.com
7. Школа роботизированной и автоматизированной сварки Технологический центр ТЕНА_ Институт сварки. Форма доступа: www.tctena.ru
8. Информационно-поисковая система Оборудование Форма доступа: www.obo.ru

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем разделам модуля, материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий.

Каждый обучающийся должен иметь доступ к базам данных, библиотечным фондам и сети Интернет.

Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и консультациями. Формы проведения консультаций – групповые, индивидуальные, устные.

Различные формы аудиторных занятий (уроки, семинары, зачеты, конференции, деловые и ролевые игры, индивидуальные и групповые проекты, анализ производственных ситуаций, психологические и иные тренинги, групповые дискуссии и т.д.), групповые занятия, самостоятельная подготовка, учебная и производственная практика должны обеспечивать овладение

обучающимися общими компетенциями. При проведении практических занятий возможно деление учебной группы на подгруппы не менее 10 человек.

Учебные дисциплины: Основы инженерной графики, Основы материаловедения, Допуски и технические измерения и профессиональный модуль Подготовительно-сварочные работы должны предшествовать освоению данного профессионального модуля.

В программе профессионального модуля предусматриваются следующие виды практик: учебная практика (производственное обучение), которая проводится рассредоточено и производственная практика, которая проводится концентрированно.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю профессии) в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации инженерно-педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла. Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: инженерно-педагогический состав – дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов: «Оборудование, техника и технология электросварки», «Технология газовой сварки», «Электросварочные работы на автоматических и полуавтоматических машинах», «Технология электродуговой сварки и резки металла», «Технология производства сварных конструкций и организация сварочного производства» должны иметь среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля. Мастера: должны иметь на 1-2 разряда выше по профессии рабочего, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных

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

Результаты (освоенные профессиональные компетентности)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.	-обслуживание оборудования в соответствии с требованиями охраны труда;	- оценка результатов выполнения практического задания на учебной и производственной практике;
	-выбор режимов сварки по заданным параметрам для сварки узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых, легированных металлов и их сплавов;	- оценка результатов выполнения практического задания на учебной и производственной практике;
		- оценка результатов выполнения практического задания на учебной и производственной практике;
ПК 2.2. Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом.	-выбор режимов по заданным параметрам для сварки узлов, деталей;	- оценка результатов выполнения практического задания на учебной и производственной практике;
	-обслуживание оборудования ручной дуговой сварки;	- оценка результатов выполнения практического задания на учебной и производственной практике;
	-выполнение швов ручной дуговой сваркой средней сложности аппаратов, узлов, конструкций трубопроводов из углеродистых, легированных сталей, чугуна и цветных металлов и их сплавов в соответствии с требованиями охраны труда;	- оценка результатов выполнения практического задания на учебной и производственной практике;
ПК 2.3. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической докумен-	-выбор режимов по заданным параметрам для сварки узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых, легированных конструкционных сталей;	- оценка результатов выполнения практического задания на учебной и производственной практике;

тации по сварки.		
	-обслуживание оборудования;	- оценка результатов выполнения практического задания на учебной и производственной практике;
ПК 2.4. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.	-выбор режима дуговой резки по заданным параметрам в соответствии с требованиями охраны труда;	- оценка результатов выполнения практического задания на учебной и производственной практике;
	-выполнение дуговой резки прямолинейной и сложной конфигурации в соответствии с требованиями охраны труда;	- оценка результатов выполнения практического задания на учебной и производственной практике;
ПК 2.5 Выполнять дуговую резку металла.	-выполнение дуговой резки прямолинейной и сложной конфигурации в соответствии с требованиями охраны труда;	- оценка результатов выполнения практического задания на учебной и производственной практике;

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	- демонстрация интереса к профессии и освоение профессиональных компетенций с положительным результатом; - анализ ситуации на рынке труда; - быстрая адаптация к внутриорганизационным условиям работы.	– наблюдение и оценка на занятиях, в процессе учебной и производственной практики;
ОК2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	- определение цели, порядка работы; -обобщение результата. -использование в работе полученные ранее знания умения; - рациональное распределение времени при выполнении работ. - самостоятельность и активность в применении ресурсов сети Интернет и электронных обучающих материалов для решения профессиональных задач; - правильность выбора и примене-	– оценка решения ситуационных задач, самостоятельного выполнения заданий;

	<p>ния лицензионного программного обеспечения при оформлении документации, необходимой для осуществления профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - самоанализ, контроль и коррекция результатов собственной работы; - способность принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях; - использование информации, включая электронные для эффективного выполнения профессиональных задач; - ответственность за свой труд. 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка решения ситуационных задач, самостоятельного выполнения заданий; – оценка самоанализа деятельности при решении ситуационных задач;
<p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами, наставниками в ходе обучения и прохождения практики; - терпимость к другим мнениям и позициям; - оказание помощи участникам команды; - нахождение продуктивных способов реагирования в конфликтных ситуациях; 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение и оценка в процессе осуществления групповой деятельности; - оценка самоанализа своей роли в групповой деятельности;
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - поддержка диалога с преподавателем; - умение правильно формулировать ответ в письменной форме. 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение и оценка в процессе проведения занятий.
<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного</p>	<ul style="list-style-type: none"> - доброжелательность, коммуникабельность, участие в жизни группы, техникума 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение с фиксацией фактов; -наблюдение и оценка коммуникабельности во время обучения, выполнения практических работ, прохождения практики, участия в конкурсах.

поведения.		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> - знание правил пожарной безопасности; - слежка за техническим состоянием сварочного оборудования; - содержание в чистоте и порядке средства индивидуальной защиты. 	- наблюдение с фиксацией фактов.
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<ul style="list-style-type: none"> - целеустремленность, деловитость, предприимчивость, инициативность, самостоятельность, при решении поставленной задачи 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение с фиксацией фактов; - наблюдение и оценка коммуникабельности во время обучения, выполнения практических работ, прохождения практики, участия в конкурсах.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<ul style="list-style-type: none"> - чтение чертежей; - изучение технологических карт. 	- наблюдение и оценка в процессе проведения занятий.