

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



«Утверждаю»

Директор ГБПОУ НТЖТ

Л.П. Князева

« 20 » 01 2024 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Технический профиль

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

2024 г.

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

Рабочая программа 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

Рецензенты:

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

«20» 01 2024 год [подпись] П.В. Перфильев

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

«20» 01 2024 год [подпись] В.А. Чупрова

Руководитель ИП Домрачев П.А. «Стальконструкция»

«20» 01 2024 год [подпись] П.А. Домрачев

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии СПО в соответствии с ФГОС 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 неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.
5. ПК 2.5. Выполнять дуговую резку металла.

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 профессионального модуля должен:

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.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего во взаимодействии с преподавателем – 292 часов, в том числе:

теоретического обучения – 40 часов;

лабораторные и практические занятия – 36 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 10 часов;

учебной практики – 108 часов;

производственной практики – 108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение студентами 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.
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.
ЛР21 .	Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Содержание обучения по профессиональному модулю

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем				Практика		Консультации	Промежуточная аттестация	
			Всего во взаимодействии с преподавателем	По учебным дисциплинам и МДК		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов			
				Теоретическое обучение	Лаб. и практ. занятия						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Раздел 1. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	98	76	40	36	10			6	6	
	Учебная практика	108									
	Производственная практика	108							108		
	Экзамен по модулю	6									
	Итого	320	76	40	36	10	108	108	6	6	

3.2. Тематический план профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом (РД)			98	
МДК02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами			76	
Тема 1.1. Технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами	Содержание		21	
	1	Ручная дуговая сварка: область применения.	1	2
	2	Преимущества и недостатки ручной дуговой сварки.	1	2
	3	Современные технологии применяемые при ручной дуговой сварке	1	2
	4;5	Параметры режима ручной дуговой сварки: определение «режим сварки»; основные параметры режима сварки.	2	3
	6;7	Способы определения параметров режима сварки (расчетный, опытный, табличный и графический).	2	3
	8;9	Влияние параметров режима сварки на геометрические размеры сварного шва.	2	3
	10;11	Технология ручной дуговой сварки: способы зажигания дуги; способы выполнения сварных швов.	2	3

12;13	Особенности выполнения швов в различных пространственных положениях.	2	3
14;15	Понятие свариваемости металлов; группы свариваемости.	2	3
16;17	Сварка углеродистых сталей.	2	3
18;19	Сварка легированных сталей.	2	2
20;21	Сварка цветных металлов: алюминия и его сплавов; меди и ее сплавов; никеля и его сплавов.	2	2
Практические занятия		22	
22;23	Практическое занятие № 1 Параметры режима ручной дуговой сварки и выбор режима сварки.	2	
24;25	Практическое занятие № 2 Подсчет расхода сварочных материалов при ручной дуговой сварки.	2	
26;27	Практическое занятие № 3 Оценка свариваемости сталей. Формула углеродного эквивалента	2	
28;29	Практическое занятие № 4 Изучение влияния легирующих элементов на свариваемость сталей	2	
30;31	Практическое занятие № 5 Изучение особенностей сварки цветных металлов и их сплавов	2	
32;33	Практическое занятие № 6 Отработка навыков зажигания дуги и поддерживания её горения	2	
34;35	Практическое занятие № 7 Отработка навыков техники сварки в нижнем и вертикальном положении стыковых швов	2	
36;37	Практическое занятие № 8 Отработка навыков техники сварки в нижнем положении угловых швов	2	
38;39	Практическое занятие № 9 Отработка навыков техники сварки в вертикальном положении угловых швов	2	
40;41	Практическое занятие № 10 Отработка навыков техники сварки в горизонтальном положении стыковых швов	2	
42;43	Практическое занятие № 11 Отработка навыков техники сварки в потолочном положении стыковых швов	2	

Тема 1.2. Дуговая наплавка металлов	Содержание		10	
	44;45	Общие сведения о наплавке: назначение; сущность наплавки; способы и их характеристика	2	
	46;47	Материалы для наплавки: электроды; флюсы; твёрдые сплавы.	2	
	48;49	Техника наплавки плоских поверхностей	2	
	50;51	Техника наплавки тел вращения	2	
	52;53	Особенности дуговой наплавки деталей из чугунов различных видов	2	
	Практические занятия		2	
54;55	Практическое занятие № 12 Отработка навыков манипулирования электродом при дуговой наплавке плоских и цилиндрических поверхностей.	2		
Тема 1.3 Дуговая резка металлов	Содержание		5	
	56	Дуговые способы резки: сущность, назначение и область применения	1	3
	57;58	Технология ручной дуговой резки плавящимся электродом	2	3
	59;60	Технология воздушно-дуговой резки и строжки.	2	3
	Практические занятия		4	
	61;62	Практическое занятие № 16 Отработка навыков манипулирования электродом при дуговой резке	2	
	63;64	Практическое занятие № 17 Описание технологического процесса воздушно-дуговой строжки	2	
Тема 1.4 Применение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами при ремонте подвижного состава.	Содержание		4	
	65;66	Применение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами при ремонте подвижного состава.	2	2
	67	Технология ремонта ручной дуговой сваркой деталей ходовой части подвижного состава.	1	2
	68	Ремонт ручной дуговой сваркой деталей рамы вагона	1	2
	Практические занятия		8	
	69;70	Практическое занятие № 18 Составление таблицы областей применения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами при ремонте подвижного состава.	2	
	71;72	Практическое занятие № 20 Составление таблицы основных операций по подготовке деталей и узлов	2	

		вагонов к ремонту сваркой.		
	73,74	Практическое занятие № 21 Составление технологической последовательности заварки трещин в хвостовике автосцепки.	2	
	75;76	Практическое занятие № 22 Составление технологической последовательности ремонта сваркой котла цистерны.	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка докладов.			10	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Типы и марки электродов. 2. Марки электродов для наплавки. 3. Марки проволоки для наплавки. 4. Методы повышения производительности ручной сварки и наплавки покрытыми электродами. 5. Дуговая наплавка под флюсом. 6. Дуговая наплавка в защитных газах. 7. Дуговая наплавка порошковыми проволоками. 8. Сущность процесса наплавки твердыми сплавами. 9. Лазерная резка металлов. 10. Плазменная резка металла: сущность, назначение и область применения.				
Консультации			6	
Промежуточная аттестация			6	
Учебная практика Виды работ: 1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке, наплавке, резке плавящимся покрытым электродом (РД). 2. Комплектация сварочного поста РД. 3. Настройка оборудования для РД. 4. Зажигание сварочной дуги различными способами. 5. Подбор режимов РД углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. 6. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. * 7. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и на прихватках. * 8. Выполнение РД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. * 9. Выполнение РД пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. * 10. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва. *			108	

<p>11. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. *</p> <p>12. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. *</p> <p>13. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. *</p> <p>14. Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин толщиной 2-20 мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях. *</p> <p>15. Выполнение РД кольцевых швов труб диаметром 25 – 250 мм, с толщиной стенок 1,6 – 6 мм из углеродистой стали в горизонтальном и вертикальном положении. *</p> <p>16. Выполнение РД кольцевых швов труб диаметром 25 – 250 мм, с толщиной стенок 1,6 – 6 мм из углеродистой стали в наклонном положении под углом 45°. *</p> <p>17. Выполнение дуговой резки листового металла.</p>		
<p>Производственная практика Виды работ:</p> <p>1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом.</p> <p>2. Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт. *</p> <p>3. Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку.</p> <p>4. Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений.</p> <p>5. Выполнение РД угловых и стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. *</p> <p>6. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва. *</p> <p>7. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. *</p> <p>8. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.</p> <p>9. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.</p> <p>10. Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях. *</p> <p>11. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистой стали в горизонтальном и вертикальном положении. *</p> <p>12. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистой стали в наклонном положении под углом 45°. *</p> <p>13. Выполнение дуговой резки листового металла и различного профиля.</p> <p>14. Выполнение ручной дуговой наплавки валиков на плоскую и цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.</p>	108	
<p>Экзамен по модулю</p>	6	
<p>Всего</p>	320	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Оборудование учебного кабинета:

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

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ: учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2019.
2. Овчинников В.В. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой: учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2020.
3. Овчинников В.В. Контроль качества сварочных соединений: учебник. - М.: Издательский центр «Академия», 2021.
4. Чернышов Г.Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов: учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2022.
5. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебное пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2020.

Дополнительные источники:

1. Галушкина В.Н. Технология производства сварных конструкций: учебник для нач. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2020.
2. 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», 2021.
3. Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ: (рабочая тетрадь). – М.: Издательский центр «Академия», 2019.

4. Куликов О.Н. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности: учеб. для нач. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2019.
5. Покровский Б.С. Справочник слесаря: учеб. пособие для нач. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2020.
6. Покровский Б.С. Производственное обучение слесарей: учеб. пособие для нач. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2021.

Интернет-ресурсы:

1. Информационные материалы. Наплавка дефектов. Форма доступа <http://osvarke.info>
2. Информационные материалы. Наплавка дефектов. Форма доступа: <http://electrosvarka.su/index.php?mod=text&uitxt=488&print>
3. Информационные материалы. Наплавка дефектов. 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 Форма доступа: [ОВО.RUдование www.obo.ru](http://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.

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 данного профессионального модуля. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (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 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 организациях не реже одного раза в 3 года.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 2.1. Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.</p>	<p>Организация рабочего места. Соблюдение требований безопасности труда при проведении ручной дуговой сварки. Подбор инструмента и оборудования. Подбор сварочных материалов для ручной дуговой сварки углеродистых и конструкционных сталей. Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования для ручной дуговой сварки. Выбор режимов ручной дуговой сварки и настройка сварочного оборудования в соответствии с конкретной задачей.</p>	<p>-оценка результата выполнения лабораторных и практических работ; -оценка действий учащегося во время учебной и производственной практики;</p>
<p>ПК 2.2. Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом.</p>	<p>Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования для ручной дуговой сварки. Выбор режимов ручной дуговой сварки и настройка сварочного оборудования в соответствии с конкретной задачей. Ручная дуговая сварка различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. Контроль выполнения процесса ручной дуговой сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов. Исправление дефектов сварных соединений деталей из цветных металлов и сплавов.</p>	<p>-оценка результата выполнения лабораторных и практических работ; -оценка действий учащегося во время учебной и производственной практики;</p>
<p>ПК 2.3. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-</p>	<p>Организация рабочего места. Соблюдение требований безопасности труда при проведении ручной дуговой наплавки. Подбор инструмента и оборудования. Чтение производственно-технологической документации.</p>	<p>-оценка результата выполнения лабораторных и практических работ; -оценка действий учащегося во время учебной и производственной</p>

технологической документации по сварке.		практики;
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.	Ручная дуговая сварка различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. Контроль выполнения процесса ручной дуговой сварки различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей	-оценка результата выполнения лабораторных и практических работ; -оценка действий учащегося во время учебной и производственной практики;
ПК 2.5. Выполнять дуговую резку металла	Организация рабочего места. Соблюдение требований безопасности труда при проведении дуговой резки. Подбор инструмента и оборудования. Подбор сварочных материалов для дуговой резки различных деталей. Проверка работоспособности и исправности оборудования для дуговой резки. Выбор режимов дуговой резки и настройка оборудования в соответствие с конкретной задачей. Дуговая резка различных деталей. Контроль выполнения процесса дуговой резки различных деталей. Исправление дефектов дуговой резки различных деталей.	-оценка результата выполнения лабораторных и практических работ; -оценка действий учащегося во время учебной и производственной практики;

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 общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к	- демонстрация интереса к профессии и освоение профессиональных компетенций с положительным результатом; - анализ ситуации на рынке труда;	– наблюдение и оценка на занятиях, в процессе учебной и производственной практики;

различным контекстам.	- быстрая адаптация к внутриорганизационным условиям работы.	
ОК 02. 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 применения лицензионного программного обеспечения при оформлении документации, необходимой для осуществления профессиональной деятельности	- оценка решения ситуационных задач, самостоятельного выполнения заданий;
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.	- 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.	- оценка решения ситуационных задач, самостоятельного выполнения заданий; - оценка самоанализа деятельности при решении ситуационных задач;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателям, 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;	- наблюдение и оценка в процессе осуществления групповой деятельности; - оценка самоанализа своей роли в групповой деятельности;
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	- поддержка диалога с преподавателем; - умение правильно формулировать ответ в письменной форме.	- наблюдение и оценка в процессе проведения занятий.

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.	- доброжелательность, коммуникабельность, участие в жизни группы, техника	- наблюдение с фиксацией фактов; -наблюдение и оценка коммуникабельности во время обучения, выполнения практических работ, прохождения практики, участия в конкурсах.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- 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.	- целеустремленность, деловитость, предприимчивость, инициативность, самостоятельность, при решении поставленной задачи	- 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.	-чтение чертежей; -изучение технологических карт.	- наблюдение и оценка в процессе проведения занятий.