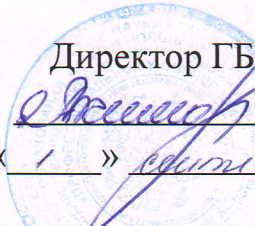


Комитет образования, науки и молодежной политики Волгоградской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Профессиональное училище №49»

Утверждаю:

Директор ГБПОУПУ №49

В.П. Акимов
« 1 » сентября 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина : **Основы технологии сварки и сварочное оборудование**

Индекс дисциплины **МДК.01**

Профессия:

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

Форма обучения: очная

Курс:

Семестр: 3

Теоретическое обучение: 90 час.

Самостоятельная работа: 45 час.

Всего: 135 час

Экзамен

Согласовано:

зам. директора по УПР

 Е.А. Белова

« 1 » сентября 20 23 г.

п. Серп и Молот
2023г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее -ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) СПО 15.01.05

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

Составитель (автор): Богданов А.С.

Рассмотрено
Предметной (цикловой)

Комиссией

Протокол № 1

от 31.08.2023г.

Агеенко А.Н. Агеенко

Рабочая программа одобрена на заседании методического совета

30.08.2023г., протокол №1

Содержание

	Стр.
1. Паспорт программы междисциплинарного курса.....	4
2. Результаты освоения междисциплинарного курса	12
3. Структура и содержание междисциплинарного курса.....	14
4. Условия реализации программы междисциплинарного курса.....	19
5. Контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса (Виды профессиональной деятельности).....	21

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК.01.01 Основы технологии сварки и сварочное оборудование ПМ. 01. Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки

1.1. Область применения программы

Программа междисциплинарного курса – является частью образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии

15.01.05 СВАРЩИК (РУЧНОЙ И ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКИ))

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.

ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.

ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.

ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.

ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.

ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.

ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.

ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

1.2. Цели и задачи МДК – требования к результатам освоения МДК

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения междисциплинарного курса, профессионального модуля ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки, должен:

иметь практический опыт:

- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;
- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;
- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках;
- эксплуатации оборудования для сварки;
- выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок; - выполнения зачистки швов после сварки;
- использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;
- определения причин дефектов сварочных швов и соединений;
- предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;

уметь:

- использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;
- проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки; - использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;

- выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;
- применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- подготавливать сварочные материалы к сварке;
- зачищать швы после сварки;
- пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;

знать:

- основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);
- необходимость проведения подогрева при сварке;
- классификацию и общие представления о методах и способах сварки;
- основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;
- влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;
- основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;
- основы технологии сварочного производства;
- виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки; - основные правила чтения технологической документации;
- типы дефектов сварного шва; - методы неразрушающего контроля;
- причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов;
- способы устранения дефектов сварных швов;
- правила подготовки кромок изделий под сварку;
- устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;

- правила сборки элементов конструкции под сварку;
- порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
- устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;

- правила технической эксплуатации электроустановок;
- классификацию сварочного оборудования и материалов;
- основные принципы работы источников питания для сварки;
- правила хранения и транспортировки сварочных материалов.

**Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт
(функциональная карта вида профессиональной деятельности)**

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

1.3. Цели и задачи по выполнению трудовых функций по профессии «СВАРЩИК (РУЧНОЙ И ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКИ))»

Обучающийся в результате освоения междисциплинарного курса МДК.01.01 **Основы технологии сварки и сварочное оборудование**, профессионального модуля ПМ. 01. **Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки**, будет профессионально готов к деятельности по следующему виду: **проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки.**

Трудовые действия	<ul style="list-style-type: none">- 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-
-------------------	--

	<p>технологической документации по сварке;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.).
<p>Необходимые умения</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 подготовки 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

	<p>документации по сварке;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции.
<p>Необходимые знания</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах; - Правила подготовки 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.
<p>Другие характеристики</p>	<p>Характеристики выполняемых работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - прихватка элементов конструкций РД во всех пространственных положениях сварного шва, кроме потолочного; - РД в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва простых

	<p>деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под статическими нагрузками; наплавка простых деталей, изношенных простых инструментов из углеродистых и конструкционных сталей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - устранение наружных дефектов зачисткой и сваркой (пор, шлаковых включений, подрезов, наплывов и т.д., кроме трещин); - дуговая резка простых деталей. <p>Рекомендуемое наименование профессии: сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Наименование квалификационного сертификата, выдаваемого по данной трудовой функции: сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, 2-й квалификационный уровень</p>
--	---

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы междисциплинарного курса:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 135 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 90 часов; самостоятельной работы обучающегося - 45 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Результатом освоения программы междисциплинарного курса является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций
ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке
ПК 1.3.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки
ПК 1.4.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки
ПК 1.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку
ПК 1.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку
ПК 1.7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла
ПК 1.8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки
ПК 1.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической

	документации по сварке
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей 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, клиентами.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА.

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА.

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов междисциплинарного курса	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося	Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена распределочная практика)	
							Всего, часов
1		3	4	5	6	7	8
ПК 1.1. ПК 1.9.	Раздел 1. Освоение технологии сварки и сварочное оборудование	135	90	27	45	0	*0
	Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)						
	Всего:	135	90	27	45	0	0

14. Технологические характеристики дуги: определение технологических свойств, зажигание и стабильность горения дуги, магнитное дутье, пространственная устойчивость и эластичность	2	2
15. Контрольная работа №2	2	
16 Стальная сварочная проволока: ГОСТ, химический состав и маркировка, диаметры проволоки	2	2
17 Классификация электродов: деление на плавящиеся и неплавящиеся, ленты и пластины	2	2
18 Требования, предъявляемые к электродам: по хранению и технологическим свойствам	1	2
19 Свойства обмазки электродов: шлако-, газообразующие, раскисляющие, легирующие, стабилизирующие и клеящие составляющие, их состав и назначение	2	2
20 Стальные покрытые электроды: классификация и выбор электродов	2	2
21 Выбор режима сварки: основные и дополнительные параметры режима сварки, влияние их на формирование шва	2	2
22 Техника выполнения швов: зажигание сварочной дуги, длина дуги, положение электрода, колебательные движения, заполнение шва по длине и сечению, окончание шва	2	2
23 Выполнение швов в нижнем, горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях: положение электрода, колебательные движения, режим сварки	2	2
24 Контрольная работа №3	2	
Практические работы:	17	
1. Условные обозначения швов на чертежах	2	
2. Стальные покрытые электроды	1	
3. Выбор режима ручной дуговой сварки	2	
4. Техника выполнения швов в нижнем положении шва	3	
5. Техника выполнения швов в горизонтальном положении	3	
6. Техника выполнения швов в вертикальном положении	3	
7. Техника выполнения швов в потолочном положении	3	
Самостоятельная работа:	15	
Систематическая проработка комплектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка		

	<p>к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка их к защите.</p> <p>Самостоятельное изучение технологической документации по изучаемым темам. Особенности применения стальной сварочной проволоки Виды электродов, применяемые на нефтепроводах Сварочная дуга Виды сварки плавлением Виды сварки давлением Таблица классификации сварных швов Таблица классификации сварных соединений</p>		
<p>Тема 2. Сварочный пост и аппаратура для ручной дуговой сварки</p>	<p>Содержание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сварочный пост: определение, состав, стационарные и передвижные посты 2. Сварочный трансформатор: назначение, устройство, принцип работы, маркировка, эксплуатация 3. Сварочный выпрямитель: назначение, устройство, принцип работы, маркировка, эксплуатация 4. Сварочный преобразователь: назначение, устройство, принцип работы, маркировка, эксплуатация 5. Обслуживание источников питания: 6 Сварочные агрегаты: назначение, устройство, принцип работы, маркировка, эксплуатация 7. Многопостовые сварочные системы: назначение, преимущества, расчет количества сварочных постов, балластный реостат 8. Оборудование импульсно-дуговой сварки: назначение, состав, применение 9. Осцилляторы: назначение, устройство, принцип работы, маркировка, эксплуатация 10. Параллельное включение источников питания: назначение, применение 11. Принадлежности и инструмент сварщика: инструменты, принадлежности, провода и кабели, спецодежда 12. Мероприятия по технике безопасности при выполнении ручной дуговой сварки: защита от электрического тока, защита органов зрения, защита от ожогов, защита от токсичных газов и паров 13. Контрольная работа №4 	<p>17/10/ 30</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

	Практические работы:	10
	8. Сварочный трансформатор	2
	9. Сварочный выпрямитель	1
	10. Сварочный преобразователь и сварочный агрегат	2
	11. Принадлежности и инструмент сварщика	1
	12. Многопостовые сварочные системы	2
	13. Параллельное включение однофазных сварочных трансформаторов	2
	Самостоятельная работа:	30
	Самостоятельное изучение правил техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности. Разработка комплекса мероприятий по снижению травматизма на производственных участках. Начертить электрическую схему работы трансформатора Начертить электрическую схему работы выпрямителя Начертить электрическую схему работы многопостовой системы Начертить электрическую схему включения однофазных трансформаторов на параллельную работу Начертить схему работы осциллятора Начертить электрическую схему включения в параллельную работу выпрямителей Тиристорные источники питания	30
Аттестация в форме экзамена		6

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. ТРЕБОВАНИЯ К МИНИМАЛЬНОМУ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ.

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Специальных дисциплин»; мастерских «Слесарная», «Сварочная».

Оборудование учебного кабинета «Специальных дисциплин»:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов, методических рекомендаций и разработок;
- макеты (в разрезе) газовых баллонов, газовых редукторов, шлангов (рукавов), вентилях, ацетиленовых генераторов, предохранительных затворов и т.д.;
- типовые стенды, плакаты.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедийная установка;
- экран;
- комплект видеофильмов.

Оборудование мастерских.

Слесарной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- набор слесарных и измерительных инструментов;
- приспособления для правки и рихтовки;
- средства индивидуальной и коллективной защиты;
- инструмент для ручной и механизированной обработки металла;
- набор плакатов;
- техническая документация на различные виды обработки металла;
- журнал инструктажа по безопасным условиям труда при выполнении слесарных работ.

Сварочной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- сборочно-сварочные приспособления;
- сварочные посты ручной дуговой сварки переменного тока;
- универсальные и специальные приспособления;
- технологическая документация;
- оборудование и оснастка для выполнения сборочно-сварочных работ;
- электроды для сварки;
- контрольно-измерительный инструмент и шаблоны;
- слесарный инструмент электросварщика;
- плакаты;
- журнал инструктажа по безопасным условиям труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ;
- средства коллективной и индивидуальной защиты.

4.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ.

ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Основные источники:

- Галушкина В.Н. Технология производства сварных конструкций: учебник для нач. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2012; - Лаврешин С.А. Производственное обучение газосварщиков: учеб. Пособие для нач. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2011; - Овчинников В.В. Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов: учебник для нач. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2010; - Покровский Б.С. Слесарное дело: учебник для нач. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2004.

Дополнительные источники:

- Чернышов Г.Г. Сварочное дело. Сварка и резка металлов: учебное пособие – М: ОИЦ «Академия», 2010г; - Чернышов Г.Г. Основы теории сварки и термической резки металла: учебное пособие – М: ОИЦ «Академия», 2010г; - Юхин Н.А. Газосварщик: учеб. пособие для нач. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2010; - Чебан В.А. Сварочные работы – Ростов н /Д: Феникс, 2010. – (начальное профессиональное образование); - Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: Учебник для нач. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2010; - Носенко Н.Г. Сварщик. Электрогазосварщик. Итоговая аттестация – Ростов н /Д: Феникс, 2010 – (Начальное профессиональное образование); - В.И. Маслов «Сварочные работы» Учебное пособие – М: ОИЦ «Академия», 2009г; - Банников Е.А. Сварочные работы: современное оборудование и технология работ – М.: АСТ: Астрель, 2009. – (Самоучитель); - Колганов Л.А. Сварочные работы. Сварка, резка, пайка, наплавка: учебное пособие. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2008; - Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы: Учебник для нач. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2005; - Покровский Б.С. Слесарное дело: Учебник для нач. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2004; - Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу: Учеб. пособие для проф. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 1999; - Сварочное производство «Ежемесячный научно-технический и производственный журнал», - М.: № 1-6, 2010-2013.

Интернет – ресурс:

- www.svarka-reska.ru - www.svarka.net - www.prosvarky.ru - websvarka.ru

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием освоения междисциплинарного курса является изучение дисциплин общеобразовательного цикла: «Основы инженерной графики»; «Основы электротехники»; «Основы материаловедения»; «Допуски и технические измерения»; «Основы экономики»; «Безопасность жизнедеятельности».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требование к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу «Основы технологии сварки и сварочное оборудование»: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля. Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общеобразовательных дисциплин: «Основы инженерной графики», «Основы электротехники», «Основы материаловедения», «Допуски и технические измерения», «Основы экономики», «Безопасность жизнедеятельности» «Основы технологии сварки и сварочное оборудование»; Мастера: наличие 4-5 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 профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	- точность чтения чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	Текущий контроль в форме: защиты отчётов по практическим занятиям и лабораторным работам
ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.	-точность и обоснованность использования конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документации по сварке.	
ПК 1.3. Проверять оснащённость, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.	-организация рабочего места; -соблюдение требований безопасности труда; - точность и обоснованность проверки оснащённости, работоспособности, исправности и осуществления настройки оборудования поста для различных способов сварки.	
ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для	-организация рабочего места; -соблюдение требований безопасности труда;	

различных способов сварки.	- точность и обоснованность определения видов и способов подготовки и проверки сварочных материалов для различных способов сварки.	
ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.	-организация рабочего места; -соблюдение требований безопасности труда; - точность и обоснованность определения видов и способов выполнения сборки и подготовки элементов конструкции под сварку.	
ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	-организация рабочего места; -соблюдение требований безопасности труда; - точность и обоснованность проведения контроля подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	Текущий контроль в форме: защиты отчётов по практическим занятиям и лабораторным работам
ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.	-организация рабочего места; -соблюдение требований безопасности труда; - точность и обоснованность выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла; - правильность выбора предварительного и сопутствующего подогрева металла.	
ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.	-организация рабочего места; -соблюдение требований безопасности труда; - точность и обоснованность определения видов и способов выполнения зачистки и удаления поверхностных дефектов сварных швов после сварки; - правильность выполнения и удаления поверхностных дефектов сварных швов после сварки.	
ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам,	-организация рабочего места; -соблюдение требований безопасности труда; - точность и обоснованность	

<p>требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</p>	<p>определения видов и способов проведения контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильность выполнения контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке. 	
--	--	--

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
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - явно выраженный интерес к профессии; - демонстрация интереса к будущей профессии в процессе теоретического и производственного обучения, производственной практики; - результативное участие в конкурсах профессионального мастерства. 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение и оценка участия в учебных, образовательных, воспитательных мероприятиях в рамках профессии, достижение высоких результатов, стабильность результатов, участие в профессиональных конкурсах, портфолио достижений.
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - рациональность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач и ситуаций; - точность, правильность и полнота решений профессиональных задач. 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение и оценка организации рабочего места в процессе выполнения практических работ на учебной и производственной практике.
<p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованный выбор форм контроля и качества выполнения своей работы; - положительная динамика в организации деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции результатов собственной работы; - оценка результатов работы. 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение и оценка эффективности и правильности самоанализа принимаемых решений на практических занятиях, в процессе учебной и производственной практик.

<p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение пользоваться основной и дополнительной литературой; - оперативность поиска необходимой информации, обеспечивающей наиболее быстрое, полное и - наблюдение и оценка эффективности и эффективное выполнение профессиональных задач; - владение различными способами поиска информации; - адекватность оценки полезности информации; - используемость найденной для работы информации в результативном выполнении профессиональных задач, для профессионального роста и личностного развития; - самостоятельность поиска информации при решении не типовых профессиональных задач. 	<p>правильности выбора информации для выполнения профессиональных задач в области подготовительно-сварочных работ в процессе учебной и производственной практик, выполнения квалификационного экзамена, ПЭР.</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>		
<p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами</p>	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения на принципах толерантного отношения; - эффективное, бесконфликтное взаимодействие в учебном коллективе и бригаде; - соблюдение этических норм общения при взаимодействии с учащимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики; - соблюдение принципов профессиональной этики. 	<p>- наблюдение и оценка коммуникабельности</p>