

УТВЕРЖДАЮ

И.О.ДИРЕКТОРА, ГАПОУ СО

«КАМЫШЛОВСКИЙ ТЕХНИКУМ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТРАНСПОРТА»



/С.Л.МИШУРА

«18» МАЯ 2023 Г.



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБУЧЕНИЯ – ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО
ПРОФЕССИИ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ
«Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»**

Квалификация (профессия): Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом

(наименование профессии/ должности)

Категория слушателей: *граждане, ранее не имевшие профессии рабочего или должности служащего*

Уровень квалификации: *не предусмотрено*

Объем: *256 часов*

Срок: *два месяца*

Форма обучения: *очная*

Организация обучения: *единовременно (непрерывно)*

Город Камышлов, 2023 год

Основная программа профессионального обучения по программе подготовки по профессии рабочего «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» разработана для различных категорий граждан, ранее не имевших профессии рабочего или должности служащего, позволяет получить новую квалификацию по востребованной профессии и в дальнейшем трудоустроиться.

Программа профессионального обучения рассчитана на 256 часов, срок освоения программы два месяца, обучение осуществляется непрерывно. Форма обучения: очная. Программа направлена на освоение вида деятельности - ручная и частично механизированная сварка (наплавка)

В результате обучения обучающийся осваивает основной вид деятельности, целью которого является изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки) и соответствующие ему общие компетенции (ОК) и профессиональные компетенции (ПК).

В случае успешного освоения программы профессиональной подготовки слушателям выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом». Квалификация не предусмотрена.

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме сдачи квалификационного экзамена.

Разработчик(и):

Плотников Роман Владимирович, мастер производственного обучения;

Квашнин Алексей Анатольевич, преподаватель

Организация: *ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»*

Рассмотрено на заседании

Методического совета

Протокол № 5 от «15»мая 2023г.

Председатель _____/Потапова О.А./

Оглавление

1. Общие положения	4
1.1. Нормативно-правовые основания разработки основной программы профессионального обучения	4
1.2. Общая характеристика программы.....	5
1.3. Требования к поступающим	5
2. Учебный план	6
3. Календарный учебный график.....	7
4. Программа учебного модуля «Выполнение сварочных работ, включая наплавку и резку конструкций из различных материалов».....	9
4.1. Цели реализации модуля.....	9
4.2. Требования к результатам освоения модуля	10
4.3. Программа модуля.....	13
4.4. Материально-техническое обеспечение.....	17
4.5. Кадровое обеспечение	18
4.6. Организация образовательного процесса.....	19
4.7. Информационное обеспечение обучения.....	19
4.8. Контроль и оценка результатов освоения модуля	22
4.9. Форма и вид аттестации по модулю:	28
5. Контроль и оценка результатов освоения программы.....	28
Приложение 1. Фонд оценочных средств.....	

1. Общие положения

1.1. Нормативно-правовые основания разработки основной программы профессионального обучения

Нормативно-правовую основу разработки программы составляют:

1) Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (п. 9 ст. 2 - Основные понятия, п. 8 ст. 73 - Организация профессионального обучения);

2) Приказ Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»

3) Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 02.07.2013 № 513;

4) Профессиональный стандарт 40.002 «Сварщик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013 года N 701н;

5) Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94;

6) Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС) – *выпуск №2*

1.2. Общая характеристика программы

Основная программа профессионального обучения по программе подготовки по профессии рабочего «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» (далее – программа) представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку результатов подготовки слушателей.

Целью реализации программы подготовки является формирование профессиональных компетенций, обеспечивающих получение соответствующей квалификации по профессии рабочего «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом». Программа направлена на обучение лиц, ранее не имевших профессии рабочего, с учетом вида профессиональной деятельности, требований квалификационных характеристик (ЕКС, ЕТКС) и профстандарта 40.002 "Сварщик".

В случае успешного освоения программы профессиональной подготовки слушателям выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом». Квалификация не предусмотрена.

Форма обучения: очная.

Язык обучения: русский.

Объем образовательной программы: 256 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе два месяца.

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

1.3. Требования к поступающим

К освоению программы допускаются лица без требования к образованию.

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава России.

2. Учебный план

Наименование компонентов программы	Объем программы (академические часы)						Распределение учебной нагрузки в часах по месяцам	
	Всего	Самостоятельная работа	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем				1	2
			Теоретическое обучение	Практические и лабораторные работы	Практика (стажировка)	Промежуточная аттестация, форма		
<i>Модуль «Выполнение сварочных работ, включая наплавку и резку конструкций из различных материалов»</i>	251	-	86	86	78	1 Зачет с оценкой		
<i>Тема 1. Чтение чертежей</i>	10	-	2	8	-		10	
<i>Тема 2. Охрана труда</i>	10	-	8	2	-		10	
<i>Тема 3. Основы электротехники</i>	15	-	5	10	-		15	
<i>Тема 4. Материаловедение</i>	10		8	2			10	
<i>Тема 6. Слесарное дело</i>	15		8	7			15	
<i>Тема 5. Сварочное оборудование и технологии производства сварных конструкций</i>	24		14	10			24	
<i>Тема 6. Контроль качества сварных соединений</i>	20	-	13	7	-		20	
<i>Тема 7. Технология ручной сварки (наплавки, резки) покрытым электродом</i>	70		30	40			40	30
<i>Учебная практика «Выполнение сварочных работ»</i>	78	-	-	-	78			78
Итоговая аттестация	4					5 Квалификационный экзамен		4
Итого по программе:	256		86	86	78	7	144	112

Календарный учебный график

Компоненты программы	Нагрузка обучающихся в академических часах								
	№ день, неделя 1 неделя			№ день, неделя 2 неделя			№ день, неделя 3 неделя		
	Самост. работа	Очные занятия	Занятия с применением ДОТ и ЭО	Самост. работа	Очные занятия	Занятия с применением ДОТ и ЭО	Самост. работа	Очные занятия	Занятия с применением ДОТ и ЭО
Модуль <i>«Выполнение сварочных работ, включая наплавку и резку конструкций из различных материалов»</i>	х	36	х	х	36	х	х	36	х
Итоговая аттестация	х	х	х	х	х	х	х	х	х
Итого в неделю, час	36			36			36		

Календарный учебный график Компоненты программы	Нагрузка обучающихся в академических часах								
	№ день, неделя 4 неделя			№ день, неделя 5 неделя			№ день, неделя 6 неделя		
	Самост. работа	Очные занятия	Занятия с применением ДОТ и ЭО	Самост. работа	Очные занятия	Занятия с применением ДОТ и ЭО	Самост. работа	Очные занятия	Занятия с применением ДОТ и ЭО
Модуль <i>«Выполнение сварочных работ, включая наплавку и резку конструкций из различных материалов»</i>	х	36	х	х	36	х	х	36	х
Итоговая аттестация	х	х	х	х	х	х	х	х	х
Итого в неделю, час	36			36			36		

Компоненты программы	Нагрузка обучающихся в академических часах								
	№ день, неделя 7 неделя			№ день, неделя 8 неделя			№ день, неделя		
	Самост. работа	Очные занятия	Занятия с применением ДОТ и ЭО	Самост. работа	Очные занятия	Занятия с применением ДОТ и ЭО	Самост. работа	Очные занятия	Занятия с применением ДОТ и ЭО
Модуль <i>«Выполнение сварочных работ, включая наплавку и резку конструкций из различных материалов»</i>	х	36	х	х	4	х	х	х	х
Итоговая аттестация	х	х	х	х	х	х	х	х	х
Итого в неделю, час	36			4			х		

3. Программа учебного модуля «Выполнение сварочных работ, включая наплавку и резку конструкций из различных материалов»

3.1. Цели реализации модуля

Программа модуля направлена на освоение вида деятельности - ручная и частично механизированная сварка (наплавка).

Форма обучения - очная, трудоемкость модуля 250 академических часов,

В результате изучения профессионального модуля слушатель должен освоить основной вид деятельности ручная и частично механизированная сварка (наплавка), целью которого является изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки) и соответствующие, ему общие компетенции и профессиональные компетенции

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1 Ручная и частично механизированная сварка (наплавка).	
ПК 1.1	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва
ПК 1.2.	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей
ПК 1.3.	Выполнять дуговую резку различных деталей

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 2.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

3.2. Требования к результатам освоения модуля

В результате освоения программы слушатель должен:

иметь практический опыт:

- Выполнение дуговой резки деталей
- Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла
 - Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом деталей неответственных конструкций
 - Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом сложных и ответственных конструкций с применением специализированных функций (возможностей) сварочного оборудования
 - Исправление дефектов ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом сваркой
 - Контроль с применением измерительного инструмента сваренных ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
 - Контроль с применением измерительного инструмента сваренных ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом сложных и ответственных конструкций на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
 - Настройка оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки
 - Подготовка и проверка сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом
 - Проверка наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом
 - Проверка оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом

- Проверка работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом
- Настройка сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом с учетом особенностей его специализированных функций (возможностей)

знать:

- Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах
- Специализированные функции (возможности) сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом
- Основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом
- Сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом
- Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений сложных и ответственных конструкций, выполняемых ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом
- Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом сложных и ответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва
- Методы контроля и испытаний сложных и ответственных конструкций
- Порядок исправления дефектов сварных швов
- Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения
- Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций в

нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Дуговая резка простых деталей

- Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла

- Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях

- Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления

уметь:

- Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке

- Владеть техникой ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.

- Владеть техникой дуговой резки металла

- Выбирать пространственное положение сварного шва для ручной сварки (наплавки)

- Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом сложные и ответственные конструкции на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

- Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции

- Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом, настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом с учетом его специализированных функций (возможностей)

3.3. Программа модуля

Наименование разделов, тем модуля	Содержание обучения по темам, наименование и тематика практических занятий, самостоятельной работы. Вид учебных занятий. Виды выполняемых работ.	Объем часов
1	2	3
Модуль «Выполнение сварочных работ, включая наплавку и резку конструкций из различных материалов»		
Тема 1.1. Чтение чертежей	Содержание Масштабы и их изображения на чертежах. Линии чертежа и их обозначения. Нанесение размеров на чертежах.	1
	Практические работы: Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах. Определение необходимого и достаточного количества изображений на чертеже. Выбор главного изображения и масштаба. Определение размеров с учетом формы предметов. Простые разрезы и их обозначение. Соединение на чертеже вида и разреза. Изображение соединений деталей. Размеры, допуски и посадки, их нанесение на чертежах. Нанесение обозначений покрытий и термической обработки. Сварные соединения. Чтение сборочного чертежа.	8
	Семинар	1
Тема 2. Охрана труда	Содержание Классификация опасных и вредных производственных факторов. Возможные опасные и вредные факторы и средства защиты. Воздействие негативных факторов на человека и способы защиты от них. Первоочередные меры, принимаемые в связи с несчастным случаем на производстве. Правила технической эксплуатации электроустановок. Обеспечение электробезопасности техническими способами и средствами. Классификация средств защиты. Сигнальные цвета и знаки безопасности. Производственное освещение. Безопасность сварочных работ. Действие электрического тока на организм человека.	7
	Практические работы: Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования. Первая помощь при электроофтальмии.	2
	Семинар	1
Тема 3. Основы электротехники	Содержание Единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока. Электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь. Свойства постоянного и переменного электрического тока. Сопротивления проводников. Последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока. Свойства магнитного поля. Методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей. Двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия. Правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании. Аппаратура защиты электродвигателей. Методы защиты от короткого замыкания. Заземление и зануление электрооборудования.	9
	Практические работы	5

	<p>Применение закона Ома - измерение параметров электрических цепей. Расчет эквивалентного сопротивления цепи постоянного тока. Расчет параметров цепей переменного тока. Исследование разветвленных цепей постоянного тока. Исследование разветвленных цепей синусоидального тока.</p>	
	Семинар	1
Тема 4. Материаловедение	<p>Содержание Виды углеродистых и конструкционных сталей и их свойства. Классификация сталей по свариваемости. Маркировка углеродистых и конструкционных сталей. Виды цветных металлов (сплавов) и их свойства. Маркировка цветных металлов и сплавов. Виды полимерных материалов и их свойства. Правила применения охлаждающих и смазывающих материалов. Виды механических испытаний образцов материалов. правила хранения и транспортировки сварочных материалов</p>	7
	<p>Практические работы Определение свойств материалов по справочным таблицам. Подбор материалов для сварки.</p>	2
	Семинар	1
Тема 5. Слесарное дело	<p>Содержание Типовые слесарные операции при подготовке деталей перед сваркой (разметка, рубка, правка, гибка, резка). Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки. Размерная слесарная обработка: опилование, сверление и рассверливание отверстий, зенкерование, зенкование и цекование отверстий, развертывание. Пригоночные операции слесарной обработки: распиливание и припасовка, шабрение, притирка и доводка. Технологический процесс слесарной обработки. Технология выполнения грузоподъемных и такелажных работ.</p>	7
	<p>Практические работы Выполнение разметки на металле. Обработка детали на токарно-винторезном станке. Обработка металла плоскошлифовальным инструментом. Такелажная оснастка и строповка груза.</p>	7
	Семинар	1
Тема 6. Сварочное оборудование и технологии производства сварных конструкций	<p>Содержание Основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения). Классификация и общие представления о методах и способах сварки. Основные параметры режима и пространственного положения при сварке. Типы, конструктивные элементы, разделки кромок. Технология сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений. Технология сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках. Сварочное оборудование: виды, устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения. Основные принципы работы источников питания для сварки. Способы зачистки швов после сварки. Ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки.</p>	13
	<p>Практические работы Проверка работоспособности и исправности оборудования поста для сварки. Способы применения ручного и механизированного инструмента для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку. Применение сборочных приспособлений для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку. Подготовка сварочных</p>	10

	материалов к сварке. Техника выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок. Зачистка швов после сварки.	
	Семинар	1
Тема 7. Контроль качества сварных соединений	Содержание ГОСТ 3242-79 Соединения сварные. Методы контроля качества. Виды контроля сварных соединений. Методы неразрушающего контроля. Требования к сварным соединениям. Системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности. Допуски и отклонения формы и расположения поверхностей. Измерительный инструмент для контроля геометрических размеров сварного шва. Типы дефектов сварного шва. Причины дефектов сварочных швов и соединений. Способы устранения дефектов сварных швов	12
	Практические работы Особенности дефектов при дуговой сварке. Особенности дефектов при дуговой резке металла. Особенности дефектов при дуговой наплавке металла. Способы исправления дефектов при дуговой сварке. Определение категории и уровня качества сварного шва.	7
	Семинар	1
Тема 8. Технология ручной сварки(наплавки, резки) покрытым электродом	Содержание Технологии сварочного производства. Способы зажигания дуги покрытыми электродами: виды применение. Влияние элементов на размер и форму шва. Выбор режима сварки. Сущность процесса и способы повышения производительности сварки. Влияние легирующих элементов на свариваемость сталей. Требования к организации рабочего места и безопасности труда при сварке углеродистых и легированных сталей. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах. Технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва. Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки. Правила подготовки кромок изделий под сварку. Понятие о наплавке твёрдыми сплавами. Покрытые электроды для наплавки и марки электродов. Флюсы для наплавки. Режимы наплавки. Основы дуговой резки. Основные внешние и внутренние дефекты сварных швов.	29
	Практические работы Подготовка деталей под сварку. Техника наплавки швов. Направление сварки (слева направо, справа налево, от себя, к себе). Наплавка валика. Сварка стыковых швов. Сварка угловых швов. Сварка вертикальных швов. Сварка горизонтальных швов. Сварка потолочных швов. Сварка тонколистовой стали. Сварка электрозаклёпками. Сварка с глубоким проплавлением. Сварка углеродистых конструкционных сталей. Сварка легированных сталей. Сварка стальными электродами с применением шпилек. Дуговая наплавка плавящимся электродом. Техника дуговой наплавки твёрдыми сплавами. Дуговая резка металла плавящимся электродом. Воздушно- дуговая резка металла. Кислородно- дуговая резка металла.	40
	Семинар	1

<p>Учебная практика «Выполнение сварочных работ»</p>	<p>Виды работ: Разметка плоскостная, Разметка пространственная, Правка и гибка металла», Рубка и резка металла, Опиливание и распиливание заготовок, Притирка, сверление, зенкерование и развертывание отверстий, Очистка поверхностей металла металлической щеткой, напильником, зубилом, Вырубка и разделка под сварку, Сборка конструкции из труб в цетраторе, Сборка конструкции из двутавровых балок, Сборка конструкции из арматурных стержней, Наплавка, сборка и сварка пластин углеродистой стали в нижнем положении шва Наплавка отдельных валиков на пластины (по прямой, по окружности, по окружности, по спирали), Наплавка ниточных уширенных валиков на пластины в различных положениях электрода, Сборка и сварка стыковых соединений, Сборка и сварка угловых соединений со скосом и в лодочку, Сборка и сварка тавровых соединений, нахлесточных соединений, Прихватка элементов конструкции во всех пространственных положениях сварного шва; Сварка сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов, предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками во всех пространственных положениях сварного шва; Наплавка поверхностей баллонов и труб, дефектов деталей машин, механизмов, конструкций и инструментов; Устранение ручной сваркой трещин и раковин в изделиях с толщиной более 0,2 мм и в изделиях с труднодоступными для сварки местами; Исправление дефектов сваркой; Ручная сварка в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва простых деталей из углеродистых и конструкционных сталей, Наплавка деталей, изношенных простых инструментов из углеродистых и конструкционных сталей; Устранение наружных дефектов зачисткой и сваркой (пор, шлаковых включений, подрезов, наплывов и т.д., кроме трещин); Дуговая резка простых деталей Электросварочные работы на автоматических и полуавтоматических машинах</p>	<p>78</p>
<p>Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)</p>		<p>1</p>
<p>Квалификационный экзамен</p>		<p>3</p>
<p>Итого:</p>		<p>256</p>

3.4. Материально-техническое обеспечение

Модуль «Выполнение сварочных работ, включая наплавку и резку конструкций из различных материалов»

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Сварочный цех	Инвертор сварочный AURORA PRO INTER TIG 200 AC/DC PULSE Mosfet 6.2 кВт 220В TIG/MMA 10-200А Огнетушитель ОУ-3 2 шт Коврик диэлектрический 5 шт Сварочный аппарат Инвертор сварочный Ресанта САИ 250 230В 220А D-6.0мм Многофункциональный портативный плазменный комплекс "Горыныч" 10А 1шт Инвертор сварочный Ресанта САИ25 ПН 230В 220А D-5.0мм стол сварщика 5 шт Сварочный полуавтомат КЕДР MIG 250GN (380В, 50-250А) 1шт Станок точильно-шлифовальный ТШ2 (ТШ2.10, ТШС 300) 1шт Инвертор сварочный Ресанта САИ 250 ПН 230В 220А D-5 0мм
Слесарная мастерская	Домкрат 12т 1шт Дрель Makita 6408 530Вт 0-2500об/мин 10мм 1,4кг 1шт Зубило 1шт Клеймы буквенные Клеймы цифровые Коврики резиновые Крейцмессель Лерки-плашки Линейка Линейка лекал, Линейка слесарная Метчики Мечикодержатель М3-М12 Молоток Набор 27635-Н82 ЗУБР "МАСТЕР": Торцовые головки FLANK (1/2, 1/4) биты- головки, гаечн.ключи Набор инструментал,плашек Набор инструментов THORVIK UTS0108MP (52810) универсальный 1/4", 1/2" DR с головками торцевыми Multi Набор инструментов THORVIK UTS0108MP (52810) универсальный 1/4", 1/2" DR с головками торцевыми Multi Набор инструментов OMBRA OMT 101S 101 предмет Набор ключей шестигранных 9 штук Набор напильники "ЭКСПЕРТ" с двухкомп. ручкой, плоский, полукруглый, трехгранный Набор слесарно-монтажного инструмента СИБИН, 9*4 предмета 27765-Н94 Набор слесарно-монтажных инструментов 66 предметов Ножовочный станок Огнетушитель ОП-2 Огнетушитель ОУ-3

	<p>Отрезной станок Пила отрезная Р.І.Т. РСМ355-С1 МАСТЕР 2500 Вт, 355 мм. диск, 3800 об/мин, ременный привод, для металла 90-120 мм Плита разметочная Плоскогубцы Притир Пресс гаражный гидравлический 20т,напольный Рабочее место преподавателя автоматизированное Ручной гидравлический профилегиб-трубогиб АПВ 8-мини Рычажные ножницы Сверло Станок вертикально-сверлильный-2НІ25 Станок сверлильный Станок сверлильный ЭНКОР Корвет-45 с тисками 350 Вт Станок универсально-фрезерный-675П-1 Стол-верстак с тисками 10 шт Стол-парта ученическая 12 шт Стул жесткий ученич. 25 шт</p>
Кабинет охраны труда и электробезопасности (№13)	<p>Рабочее место преподавателя Компьютер Celeron G440 CPU 1.6 ГГц ОЗУ 2 Гб HDD 250 Гб Телевизор Xiaomi L55M5-5ARU Посадочные места для слушателей 25 мест МФУ Kyocera Ecosys M2540 DN + запасной картридж к нему Флипчарт Hatber SD 40600 с бумагой + набор цветных маркеров Вешалка для одежды КЛАССИКС Аптечка первой медицинской помощи автомобильная МИРАЛ-Н Огнетушитель углекислотный ОУ-1 ЯРПОЖИНВЕСТ</p>

3.5. Кадровое обеспечение

Реализация программы обеспечена педагогическими работниками, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников техникума, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности - ручная и частично механизированная сварка (наплавка), имеющих высшее или среднее профессиональное образование и стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, а также лица привлеченные к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, должны иметь документ, подтверждающий наличие дополнительного профессионального образования по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировок в организациях, направление

деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности «Сварка». Повышение квалификации должно проводиться не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

3.6. Организация образовательного процесса

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Устанавливаются следующие формы учебных занятий: практическое занятие, лекция, семинар. Допускается проведение и других видов занятий. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Организация образовательного процесса предусматривает применение активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, моделирования и разбора конкретных ситуаций, групповых дискуссий и т.п.).

Организация занятий осуществляется путем предоставления теоретического материала по теме в виде лекций, предусматривающий обмен опытом со слушателями программы по заявленным темам, с использованием презентационного материала. Практические занятия ведутся в мастерских и учебном кабинете с использованием материально технической базы и ТСО, указанных в п.4.4 настоящей программы.

Консультационная помощь предоставляется в ходе выполнения практических заданий.

Учебная практика проводится концентрировано после освоения слушателями тем 1 – 8 модуля, формирующих базовые знания и умения, необходимые для освоения профессиональных компетенций.

Изучение программы модуля завершается зачетом с оценкой.

3.7. Информационное обеспечение обучения

1. Основная литература

Василенко, Е. А. Техническая графика : учебник / Е.А. Василенко, А.А. Чекмарев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 334 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1048492. - ISBN 978-5-16-015724-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048492>

Ситников, А. В. Основы электротехники : учебник / А.В. Ситников. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-14-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1239250>

Сибикин, Ю. Д. Охрана труда и электробезопасность : учебное пособие / Ю. Д. Сибикин. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 312 с. - ISBN 978-5-9729-0577-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1836201>

Завистовский, В. Э. Допуски, посадки и технические измерения : учебное пособие / В.Э. Завистовский, С.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 278 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015152-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1062397>

Овчинников, В. В. Контроль качества сварных швов и соединений : учебник / В. В. Овчинников. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 208 с. - ISBN 978-5-9729-1084-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1903607>

Лихачев, В. Л. Основы слесарного дела : учебное пособие / В. Л. Лихачев. - Москва : СОЛОН-Пресс, 2020. - 608 с. - ISBN 978-5-91359-184-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1227719>

Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела : учебное пособие / В. Р. Карпицкий. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 400 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004755-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1140650>

Шалимов, М. П. Сварка: введение в специальность : учебное пособие / М.П. Шалимов, В.И. Панов, Е.Б. Вотинова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 309 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016700-8. - Текст :

электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1136175>

Чеботарев, М. И. Сварочное дело: дуговая сварка : учебное пособие / М. И. Чеботарев, В. Л. Лихачев, Б. Ф. Тарасенко. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 240 с. - ISBN 978-5-9729-0396-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168553>

Овчинников, В. В. Производство сварных конструкций. Сварные соединения с полимерными прослойками и покрытиями : учебное пособие / В.В. Овчинников, В.И. Рязанцев, М.А. Гуреева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 216 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/21176. - ISBN 978-5-8199-0732-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1778232>

Завистовский, С. Э. Обработка материалов резанием: учеб. пособие / С.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015219-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1020230>

Михайлицын, С. В. Михайлицын, С.В. Основы сварочного производства: учебник / С.В. Михайлицын, М.А. Шекшеев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 260 с. - ISBN 978-5-9729-0381-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048767>

Дополнительная литература

ГОСТ 3242-79 Соединения сварные. Методы контроля качества. -Текст: электронный. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200003545>

Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок: ПОТ Р М-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00 - 2-е изд. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 158 с. ISBN 978-5-16-004448-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/371446>.

Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечень мероприятий по оказанию первой помощи

Правила переключений в электроустановках

Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утв. Приказом

Министерства труда и соц. защиты РФ №903н от 15.12.2020

Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. — 3-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 144 с. - ISBN 978-5-16-017110-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1860810>

Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации, утв. Приказом Министерства Энергетики РФ от 22.09.2020 N 796

Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 262 с. - ISBN 978-5-16-009744-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1186703>

Электронные и Internet-ресурсы

Комплект оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена «Сварщик ручной и частичной механизированной сварки (наплавки)» - URL: [ECAT — Единая система актуальных требований \(firpo.ru\)](https://www.firpo.ru/ECAT).

3.8. Контроль и оценка результатов освоения модуля

Результаты освоения модуля	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	Умения:
	– определять этапы решения задачи – составить план действия – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи – определить необходимые ресурсы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
	Знания:
ОК 2. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести	Умения:
	– Оценивать причины возникновения ситуации – Анализирует результат выполняемых действий – Оценивает результаты своей деятельности
	Знания:
	– Методы анализа производственных ситуаций – Стандарты качества выполняемых работ и методов оценки

Результаты освоения модуля	Основные показатели оценки результата
ответственность за результаты своей работы	
ПК 1.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	Практический опыт:
	<ul style="list-style-type: none"> – Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом деталей неответственных конструкций – Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла – Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом сложных и ответственных конструкций с применением специализированных функций (возможностей) сварочного оборудования – Контроль с применением измерительного инструмента сваренных ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке – Настройка оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки – Подготовка и проверка сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом – Проверка наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом – Проверка оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом – Проверка работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом – Настройка сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом с учетом особенностей его специализированных функций (возможностей)
	Умения:
<ul style="list-style-type: none"> – Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке – Владеть техникой ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом конструкций во всех пространственных положениях сварного шва. – Выбирать пространственное положение сварного шва для ручной сварки (наплавки) – Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом сложные и ответственные конструкции на соответствие геометрических размеров 	

Результаты освоения модуля	Основные показатели оценки результата
	<p>требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p> <ul style="list-style-type: none"> – Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией – Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом, настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом с учетом его специализированных функций (возможностей) <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах – Специализированные функции (возможности) сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом – Сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом – Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений сложных и ответственных конструкций, выполняемых ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом – Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом сложных и ответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва – Методы контроля и испытаний сложных и ответственных конструкций – Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения – Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Дуговая резка простых деталей – Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях – Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления
ПК 1.2. Выполнять ручную дуговую наплавку	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла

Результаты освоения модуля	Основные показатели оценки результата
покрытыми электродами различных деталей	<ul style="list-style-type: none"> – Исправление дефектов ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом сваркой – Настройка оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки – Подготовка и проверка сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом – Проверка оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом – Проверка работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом – Настройка сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом с учетом особенностей его специализированных функций (возможностей)
	<p>Умения:</p>
	<ul style="list-style-type: none"> – Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке – Владеть техникой ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом конструкций во всех пространственных положениях сварного шва. – Выбирать пространственное положение сварного шва для ручной сварки (наплавки) – Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом сложные и ответственные конструкции на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке – Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией – Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом, настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом с учетом его специализированных функций (возможностей)
	<p>Знания:</p>
	<ul style="list-style-type: none"> – Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах – Специализированные функции (возможности) сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом

Результаты освоения модуля	Основные показатели оценки результата
	<ul style="list-style-type: none"> – Сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом – Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений сложных и ответственных конструкций, выполняемых ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом – Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом сложных и ответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва – Порядок исправления дефектов сварных швов – Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения – Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Дуговая резка простых деталей – Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла – Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях
ПК 1.3. Выполнять дуговую резку различных деталей	Практический опыт:
	<ul style="list-style-type: none"> – Выполнение дуговой резки деталей – Настройка оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки – Подготовка и проверка сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом – Проверка оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом – Проверка работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом – Настройка сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом с учетом особенностей его специализированных функций (возможностей)
	Умения:

Результаты освоения модуля	Основные показатели оценки результата
	<ul style="list-style-type: none"> – Владеть техникой ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом конструкций во всех пространственных положениях сварного шва. – Владеть техникой дуговой резки металла – Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом сложные и ответственные конструкции на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке – Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией – Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом, настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом с учетом его специализированных функций (возможностей) <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах – Специализированные функции (возможности) сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом – Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений сложных и ответственных конструкций, выполняемых ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом – Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом сложных и ответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва – Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения – Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Дуговая резка простых деталей

3.9. Форма и вид аттестации по модулю

Промежуточная аттестация по модулю предназначена для оценки освоения слушателем модуля программы и проводится в виде дифференцированного зачета.

Промежуточная аттестация проводится в конце изучения модуля в форме зачета с оценкой. Вид аттестации – тестирование. Итоговый тест по модулю содержит 20 вопросов из всех тем модуля, и включает в себя задания на одиночный и множественный выбор, сопоставление, работа с графическими объектами и решение практических задач.

По результатам промежуточной аттестации, выставляется оценка по четырехбальной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Наименование оценки	Основание для оценки
«отлично»	90-100% правильных ответов.
«хорошо»	80-89,99% правильных ответов.
«удовлетворительно»	70-79,99% правильных ответов.
«не удовлетворительно»	69,99% правильных ответов и менее

4. Контроль и оценка результатов освоения программы

Оценка качества освоения программы профессионального обучения включает итоговую аттестацию слушателей.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, который включает в себя:

1. Практическую квалификационную работу.
2. Проверку теоретических знаний (*тест*).

К работе в экзаменационной комиссии привлекаются представители работодателей и их объединений. Проверка теоретических знаний предусмотрена в пределах квалификационных требований, указанных в профессиональном стандарте 40.002 «Сварщик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013 года N 701н и соответствует разделам, модулям и темам программы.

Для итоговой аттестации используются оценочные материалы, размещенные на сайте ФИРПО.

Баллы за выполнение заданий квалификационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в таблице ниже.

№ п.п.	Этапы работы	Время на выполнение	Проверяемые компетенции	Баллы		
				ОК	ПК	Итого
1	Практическая квалификационная работа					
1.1	Ручная дуговая сварка(наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	4 часа	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3		100	100
2	Проверка теоретических знаний					
2.1	Тестирование	1 час	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК1, ОК2	2	10	12

Перевод баллов в оценку осуществляется в соответствии с таблицей: Необходимо осуществить перевод полученного количества баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка	Количество набранных баллов в рамках КЭ
«Отлично»	78,4 – 112,00 баллов
«Хорошо»	44,8 - 78,39 баллов
«Удовлетворительно»	22,4 – 44,79 баллов
«Неудовлетворительно»	22,39 баллов и менее

К итоговой аттестации допускаются слушатели, успешно прошедшие промежуточную аттестацию по модулю, предусмотренным учебным планом настоящей программы.

Фонд оценочных средств по программе представлен в Приложении 1.

По результатам освоения программы профессионального обучения лица, успешно сдавшие квалификационный экзамен получают документ о квалификации (свидетельство о профессии рабочего, должности служащего)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО КУРСА ОБУЧЕНИЯ ПО МОДУЛЮ
«ВЫПОЛНЕНИЕ СВАРОЧНЫХ РАБОТ, ВКЛЮЧАЯ НАПЛАВКУ И РЕЗКУ
КОНСТРУКЦИЙ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ»
ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПО
ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧИХ,
ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ «СВАРЩИК РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ
ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ»**

»

Камышлов, 2023 год

Фонд оценочных средств включает в себя материалы промежуточной аттестации. Оценочные средства составлены с учетом требований к результатам освоения модуля настоящей программы.

К промежуточной аттестации допускаются слушатели успешно выполнившие практические работы в рамках текущего контроля по модулю.

Промежуточная аттестация проводится в виде дифференцированного зачета и включает в себя следующие условия выполнения задания:

Место выполнения задания: г. Камышлов, ул. Ленина 15, кабинет № 39

Максимальное время выполнения задания: 1 академический час.

Слушателю на время экзамена предоставляются (объекты инфраструктуры, пакет документов (билет с заданием и бланк для ответов)).

План проведения:

- Инструктаж по выполнению задания.
- Выполнение тестового задания;
- Проверка выполнения задания экспертом.

Итоговый тест по модулю содержит 20 вопросов из всех тем модуля, и включает в себя задания на одиночный и множественный выбор, сопоставление, работа с графическими объектами и решение практических задач.

По результатам промежуточной аттестации, выставляется оценка по четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Наименование оценки	Основание для оценки
«отлично»	90-100% правильных ответов.
«хорошо»	80-89,99% правильных ответов.
«удовлетворительно»	70-79,99% правильных ответов.
«не удовлетворительно»	69,99% правильных ответов и менее

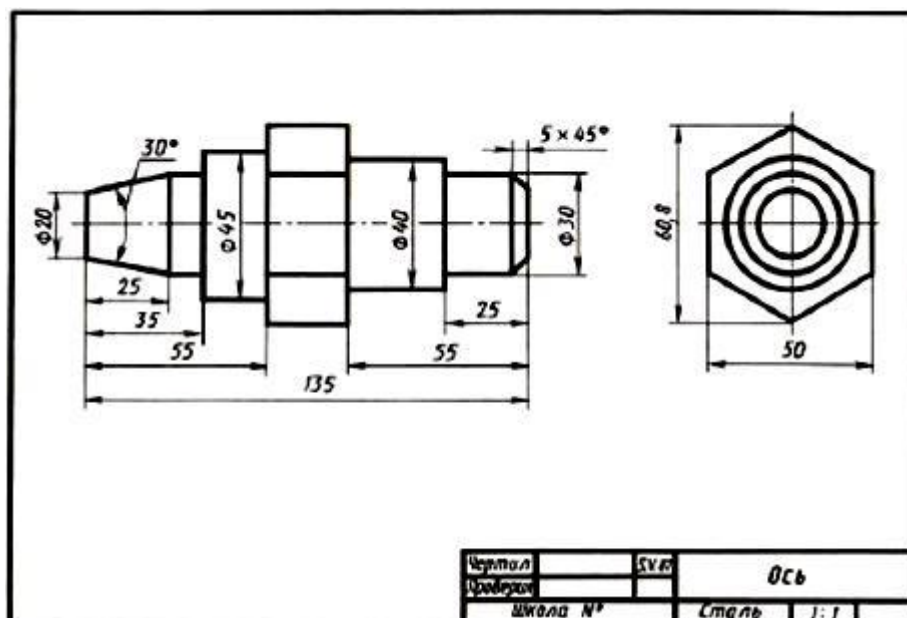
Перечень примерных вопросов для проведения промежуточной аттестации по модулю «Выполнение сварочных работ, включая наплавку и резку конструкций из различных материалов»:

- 1) Определение необходимого и достаточного количества изображений на чертеже.
- 2) Выбор главного изображения и масштаба.
- 3) Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах.
- 4) Простые разрезы и их обозначение.
- 5) Соединение на чертеже вида и разреза.
- 6) Изображение соединений деталей.
- 7) Размеры, допуски и посадки, их нанесение на чертежах
- 8) Воздействие негативных факторов на человека и способы защиты от них.
- 9) Классификация электроустановок.
- 10) Обеспечение электробезопасности техническими способами и средствами.
- 11) Классификация средств защиты.
- 12) Безопасность сварочных работ
- 13) Единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока. Работа и мощность электрического тока.
- 14) Свойства постоянного и переменного электрического тока.
- 15) Двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия.
- 16) Аппаратура защиты электродвигателей.
- 17) Виды углеродистых и конструкционных сталей и их свойства. Классификация сталей по свариваемости.
- 18) Маркировка углеродистых и конструкционных сталей.
- 19) Типовые слесарные операции при подготовке деталей перед сваркой (разметка, рубка, правка, гибка, резка).
- 20) Технология выполнения грузоподъемных и такелажных работ.
- 21) Основы теории сварочных процессов (сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения).

- 22) Технология сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку
- 23) Виды контроля сварных соединений
- 24) Требования к сварным соединениям.
- 25) Способы зажигания дуги покрытыми электродами: виды применение
- 26) Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений
- 27) Технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки)
- 28) Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки.
- 29) Покрытые электроды для наплавки и марки электродов.
- 30) Основы дуговой резки

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Примерный билет для промежуточной аттестации по модулю «Выполнение сварочных работ, включая наплавку и резку конструкций из различных материалов»



1. Чему равны габаритные размеры детали на рисунке?
А. 60,8x50x135
В. Ø30x50x135
С. Ø50xØ20x135
2. Что является определением понятия "Заземление"?
А. Сторонняя проводящая часть, находящаяся в электрическом контакте с землей непосредственно или через промежуточную проводящую среду, используемая для целей заземления
В. Заземление точек токоведущих частей электроустановки, выполняемое для обеспечения работы электроустановки
С. Преднамеренное электрическое соединение какой-либо точки сети, электроустановки или оборудования с заземляющим устройством
3. Что может произойти при работе без защитных очков?
А. Ультрафиолетовое переоблучение глаз от сварочной дуги, попадание в глаза окалины при зачистке швов
В. Ослепление глаз сварочным светом
С. Ультрафиолетовое переоблучение кожи лица от сварочной дуги
4. Какую группу по электробезопасности должны иметь сварщики?
А. не ниже II
В. не ниже I
С. не ниже III
5. Какой должна быть свободная площадь сварочной кабины после размещения в ней оборудования, стола сварщика, кондуктора, материалов?
А. Не менее 4,5 м²

В. Не менее $5,5 \text{ м}^2$

С. Не менее $6,5 \text{ м}^2$

6. Чем должен пользоваться электросварщик для защиты от ожогов расплавленным металлом?

А. Хлопчатобумажным костюмом с пропиткой антипиреном

В. Брезентовым костюмом с огнезащитной пропиткой

С. Полимерным костюмом с огнезащитной пропиткой

7. Что такое электрическое поле?

А. поле, действующее на движущиеся электрические заряды и на тела, обладающие магнитным моментом, независимо от состояния их движения; магнитная составляющая электромагнитного поля

В. поле, передающее воздействие от одного тела к другому

С. особый вид материи, который окружает каждый электрический заряд и оказывает силовое воздействие на все другие заряды, притягивая или отталкивая их.

8. Как называется прибор, изображенный на рисунке?



А. Вольтметр

В. Амперметр

С. Омметр

9. Вставьте пропущенные слова:

Свариваемостью называется свойство металла или сочетания металлов при установленной технологии сварки образовывать соединения, свойства которых отвечают _____ и _____ требованиям

10. Угол разделки кромок для меди и её сплавов: -

А. $60^\circ - 90^\circ$

В. $75^\circ - 90^\circ$

С. $50^\circ - \pm 4^\circ$

11. Способ обработки металла давлением, при котором заготовке придается изогнутая форма...

А. правка

В. резка

С. гибка

12. В какой стали содержится 0,4-2% углерода?

А. в инструментальной

В. в углеродистой

С. в легированной

13. Выберите обозначение углеродистой качественной конструкционной стали:

А. сталь 20

В.сталь ст3

С.сталь 40х

14. *Что относится к подготовительным операциям?*

А.сварка

В.резка

С.гибка

15. *Что является сваркой?*

А.процесс получения разъемного соединения

В.процесс получения неразъемного соединения

С.процесс частичной кристаллизации

16. *Укажите марку сварочной проволоки с пониженным содержанием вредных примесей*

А.Св – 08 АА

В.Св – 10 Г2

С.Св – 08 А

17. *Укажите электрод для сварки стали:*

А.ОЗН

В.ОЗС

С.ОЗЧ

Д.ОЗА

18. *Для удаления ржавчины с поверхности металла лучше использовать пламя:*

А.с избытком кислорода

В.нейтральное

С.с избытком горючего

19. *Почему при сварке появляются трещины:*

А.из-за резкого охлаждения и большого содержания углерода

В.из-за некачественной стали

С.из-за неправильного выбора режима сварки

20. *В подающий механизм входят*

А.электродвигатель

В.коробка скоростей

С.ведущий ролик

Д.держатель

Е. прижимной ролик

Ф. наконечник

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ
ПО ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПО
ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧИХ,
ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ
«СВАРЩИК РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ
ЭЛЕКТРОДОМ»**

Камышлов ,2023 год

Комплект оценочных средств включает в себя материалы итоговой аттестации. Фонд оценочных средств составлен, опираясь комплекты оценочной документации для демонстрационного экзамена по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»

Итоговая аттестация (квалификационный экзамен) включает также условия выполнения задания:

Место выполнения задания: г. Камышлов, ул. Ленина 15, сварочный цех (кабинет № 37)

Максимальное время выполнения задания: 5 часа.

Слушателю на время экзамена предоставляются (объекты инфраструктуры мастерской, инструменты и расходные материалы, пакет документов (инструкции, монтажные и принципиальные электрические схемы).)

План проведения:

- Проведение тестирования (проверки теоретических знаний).
- Выполнение экзаменуемым ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом металлоконструкций.
- Проведение проверки выполнения условий группой экспертов;

Материалы для итоговой аттестации (квалификационный экзамен)

Формы участия – Индивидуальная

Вид: проверка теоретических знаний

Задания, критерии оценки и необходимое время для выполнения по формам испытаний

Этапы работы и время сведены в Таблице 1.

Таблица 1

№ п.п.	Этапы работы	Время на выполнение	Проверяемые компетенции	Баллы		
				ОК	ПК	Итого
1	Проверка теоретических знаний					
1.1	Тестирование	1 час	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК1, ОК2	2	10	12

Перечень вопросов для проверки теоретических знаний:

- Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок;
- Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭ ЭП);
- Правила устройства электроустановок (ПУЭ);
- Правила переключений в электроустановках;
- Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь
- Перечень мероприятий по оказанию первой помощи.

ПРИМЕР БИЛЕТА ДЛЯ ПРОВЕРКИ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Вопрос №1

На какие из нижеперечисленных грузоподъемных машин распространяются Правила?

- А. лебедки для подъема груза и (или) людей;
- Б. краны, предназначенные для работы только с навесным оборудованием;
- В. специальные грузоподъемные машины военного ведомства.

Вопрос №2

В соответствии с требованиями каких документов осуществляется сварка и контроль качества сварных соединений несущих элементов металлоконструкций кранов?

- А. в соответствии с рабочим проектом, разработанным предприятием-изготовителем;
- Б. в соответствии с требованиями заказчика;
- В. в соответствии с требованиями нормативной документации, разработанной головной организацией.

Вопрос №3

Какие требования предъявляются к подготовке кромок свариваемых элементов?

- А. должны быть ровными и плотно прилегать друг к другу;
- Б. должны не иметь смещения в стыке или месте сопряжения;
- В. геометрические размеры и зазор должен соответствовать чертежу, очистку от ржавчины, грязи, масла, влаги производить на ширину не менее 20 мм в обе стороны от стыка.

Вопрос №4

При сборке свариваемых деталей на прихватках, какой минимальной величины они должны быть?

- А. не менее 30 мм;
- Б. от 40 до 60 мм;
- С. не менее 50 мм;
- Д. по усмотрению сварщика.

Вопрос №5

Требуется ли подогрев сварного соединения при ремонте дефектных участков шва в условиях отрицательных температур?

- А. не требуется, если ремонт производят ручной дуговой сваркой;
- Б. подогрев необходим до температуры 100-150 оС;
- В. обязателен подогрев до 180-200 оС.

Вопрос №6

Сколько раз разрешается исправлять один и тот же дефектный участок сварного шва?

- А. не более одного раза;
- Б. не более двух раз;
- В. повторное исправление не разрешается;
- Г. количество исправлений регламентируется руководителем сварочных работ предприятия.

Вопрос №7

Каким способом сварки разрешается производить заварку участков шва после удаления дефектов?

- А. любым способом;
- Б. способом, которым был выполнен шов или ручной дуговой сваркой покрытыми электродами;
- В. только тем способом, которым был выполнен шов.

Вопрос №8

Какими методами производится контроль качества сварных соединений при изготовлении, ремонте монтаже и реконструкции кранов?

- А. только внешним осмотром и измерением;
- Б. достаточно контроля неразрушающими методами;
- В. внешним осмотром и измерением, механическими испытаниями, методами неразрушающего контроля.

Вопрос №9

На какую величину производится очистка металла шва и основного металла перед проведением внешнего осмотра?

- А. шириной не менее 20 мм в обе стороны от шва;
- Б. шириной не менее 50 мм в обе стороны от шва;
- В. шириной равной 10 толщинам металла в обе стороны от шва.

Вопрос №10

В случае получения неудовлетворительных результатов механических испытаний разрешается ли проведение повторных испытаний?

- А. да, только после выявления причин брака;
- А. Б. да, только один раз на удвоенном количестве образцов;
- В. В. только по разрешению ОТК;
- С. Г. не разрешается.
- Д. выполнения которых требуется более 1 часа, с разрешения производителя работ
- Е. Допускается, учитывая важность электроустановки в технологическом процессе, с обязательной записью в оперативном журнале
- Ф. Самовольное проведение работ, расширение рабочих мест и объема задания, определенных нарядом, распоряжением или утвержденным работодателем

перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации в действующих электроустановках не допускается

Вопрос №1

Какие механические свойства металла шва и сварного соединения должны обеспечивать сварочные материалы, применяемые при изготовлении стальных конструкций подъемников?

А. не ниже нижнего предела прочностных свойств основного металла конструкций;

Б. не ниже верхнего предела прочностных свойств основного металла конструкций;

В. не ниже значений, указанных в проекте на изготовление или ремонт подъемников;

Г. не выше значений, указанных в инструкции на сварку элементов конструкции подъемника.

Вопрос №12

Кто из сварщиков может быть допущен к сварке ответственных элементов металлоконструкций подъемников?

А. сварщики, имеющие квалификационный разряд не ниже 5-го;

Б. сварщики, выдержавшие испытания в соответствии с «Правилами аттестации сварщиков»;

В. сварщики, владеющие ручной дуговой сваркой во всех пространственных положениях.

Вопрос №13

Какие сварочные материалы (электроды) необходимо применять при постановке прихваток?

А. обладающие повышенными прочностными свойствами по отношению к основному металлу;

Б. обладающие пониженными прочностными свойствами по отношению к основному металлу;

В. теми же, что и для сварки шва.

Вопрос №14

Какими документами устанавливается необходимость термической обработки сварных соединений ответственных элементов конструкции?

А. техническими условиями на изготовление или ремонт подъемников;

Б. инструкцией по проведению термической обработки;

В. инструкцией по проведению термической обработки;

Г. по указанию заказчика.

Вопрос №15

Если сварное соединение подвергается термической обработке, то когда должен проводиться его контроль качества?

- А. до термической обработки;
- Б. до и после термической обработки;
- В. после термической обработки.

Вопрос №16

На какую величину должна быть очищена поверхность шва и прилегающих к нему участков основного металла от шлака, брызг перед проведением визуального контроля?

- А. 10 мм;
- В. 20 мм;
- Б. 30 мм;
- Г. не менее 50 мм.

Вопрос №17

Перед выполнением самого шва следует ли удалять поставленные ранее прихватки?

- А. да, следует удалять;
- Б. можно не удалять, если они при сварке будут полностью переплавлены основным швом;
- В. удалять прихватки или нет решает мастер по сварке или прораб.

Вопрос №18

Требуется ли подогрев сварного соединения при ремонте дефектных участков шва в условиях отрицательных температур? (аттестация сварщиков на I-IV уровень)

- А. не требуется, если ремонт производят ручной дуговой сваркой;
- Б. подогрев необходим до температуры 100-150 оС;
- В. обязателен подогрев до 180-200 оС.

Вопрос №19

Каким способом сварки разрешается производить заварку участков шва после удаления дефектов? (аттестация сварщиков на I-IV уровень)

- А. любым способом;
- Б. способом, которым был выполнен шов или ручной дуговой сваркой покрытыми электродами;
- В. только тем способом, которым был выполнен шов.

Вопрос №20

С какой целью проводятся механические испытания сварных соединений?

- А. проверки соответствия прочностным и пластическим характеристикам сварного соединения свойствам основного металла;
- Б. проверки и сравнения величины зерна наплавленного металла с основным металлом;
- В. для определения структуры металла шва и зоны термического влияния.

Материалы для итоговой аттестации (квалификационный экзамен)

Формы участия – Индивидуальная

Вид: квалификационная практическая работа

Задания, критерии оценки и необходимое время для выполнения по формам испытаний

Этапы работы и время сведены в Таблице 2.

Таблица 2

№ п.п.	Этапы работы	Время на выполнение	Проверяемые компетенции	Баллы		
				ОК	ПК	Итог
1	Практическая квалификационная работа					
1.1	Ручная дуговая сварка(наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	2 часа	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3		100	100
2	Проверка теоретических знаний					
2.1	Тестирование	1 час	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК1, ОК2	2	10	12

Описание работ:

Содержанием задания являются работы по ручной дуговой сварки(наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом. Участники экзамена получают пакет документов (инструкции, монтажные и принципиальные электрические схемы). Задание состоит одного модуля.

Задание включает в себя чтение чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций, выполнение сборки и подготовки элементов конструкции под сварку, проверку оснащенности, работоспособности, исправности и осуществление настройки оборудования поста для различных способов сварки, зачистку и удаление поверхностных дефектов сварных швов после сварки, контроль сварных соединений на соответствии геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке, выполнение ручной дуговой сварки, наплавки и резки различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

Оценка производится как в отношении работы модуля, так и в отношении процесса выполнения задания. Если участник не выполняет требования техники безопасности, подвергает опасности себя или других участников, такой участник может быть отстранён от выполнения задания.

Время и детали задания не могут быть изменены.

Оценка может производиться после выполнения модуля.

Пример задания:

Экзаменуемый обязан предоставить экспертам полностью собранные контрольные образцы, для набивки клейма перед началом сварки.

Контрольный образец состоит из 2 (двух) пластин из углеродистой стали S6.

Швы соединения должны быть выполнены за два слоя (корневой и облицовочный). Требования к сборке.

Сборку необходимо произвести согласно требованиям чертежа (Приложение 1,2).

Собранные образцы предъявляются экспертам для проверки и пробивки клейма.

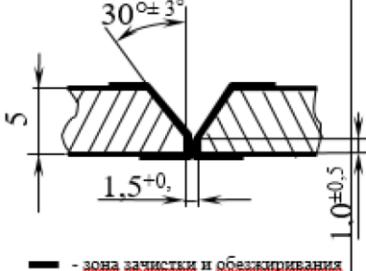
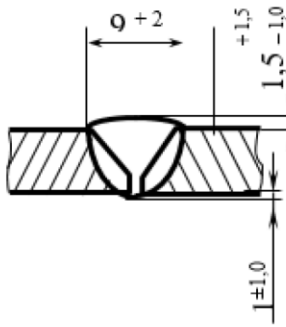
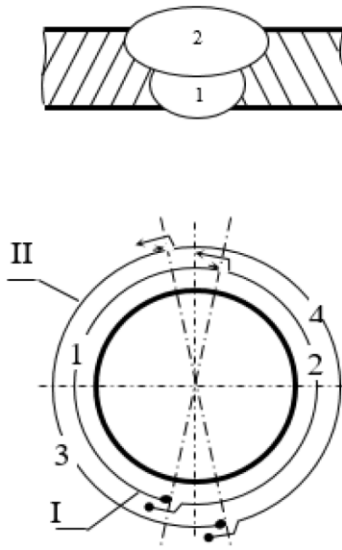
В случае, если образец собран с нарушением, его необходимо разобрать и собрать заново. Время дополнительное не предоставляется. Баллы за сборку не начисляются.

Подготовка всех контрольных образцов соединений должна производиться путём фрезерования или обтачивания до получения кромки, скошенной под углом 30 градусов (без притупления кромки).

НЕОБХОДИМЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 - Способ сварки: РД - ручная дуговая сварка покрытыми электродами (111); Тип шва: стыковой - СШ(BW)

Вид соединения: односторонняя сварка -
 Способ сборки: на прихватках

Конструкция соединения	Конструктивные элементы шва	Порядок сварки
 <p>— зона зачистки и обезжиривания</p>		 <p>I-II- номера слоев шва 1-4- номера участков слоев шва</p>
Рис.1	Рис.2	Рис.3

БИЛЕТ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Эксплуатация электроустановок потребителей

Вопрос #1

Когда проводятся внеочередные осмотры воздушной линии электропередач?

- A. Только при образовании на проводах и тросах гололеда, после сильных бурь, ураганов и других стихийных бедствий, во время ледохода и разлива рек
- B. Только при пляске проводов
- C. Только при пожарах в зоне трассы ВЛ
- D. Только после отключения ВЛ релейной защитой и неуспешного автоматического повторного включения
- E. В любом из перечисленных случаев

Вопрос #2

Перечислите мероприятия по обзорному осмотру пострадавшего и временной остановке наружного кровотечения (приказ Минздрава России от 04.05.2012 № 477н)?

- A. 1) прижать к ране сложенную чистую ткань или бинт; 2) уложить пострадавшего в горизонтальное положение; 3) использовать пальцевое прижатие раны; 4) фиксировать повязку косынкой, платком или шапкой-ушанкой
- B. 1) осмотр пострадавшего на наличие кровотечений; 2) проведение осмотра конечностей; 3) наложение повязок при травмах различных областей тела; 4) придание пострадавшему оптимального положения тела
- C. 1) обзорный осмотр пострадавшего на наличие кровотечений; 2) пальцевое прижатие артерии; 3) наложение жгута; 4) максимальное сгибание конечности в суставе; 5) прямое давление на рану; 6) наложение давящей повязки

Вопрос #3

В каких случаях не проводится дублирование?

- A. При подготовке по новой должности - после проверки знаний.
- B. После перерыва в работе более 30 календарных дней, но менее 60 календарных дней - в случаях, установленных порядком проведения работы с персоналом, принятым в организации.
- C. После перерыва в работе от 60 календарных дней до 6 месяцев.
- D. После перерыва в работе 20 календарных дней до 1 месяца.

Вопрос #4

Что может быть применено для защиты при косвенном прикосновении в цепях, питающих переносные электроприемники?

- A. Автоматическое отключение питания
- B. Защитное электрическое разделение цепей
- C. Сверхнизкое напряжение
- D. Двойная изоляция
- E. Любая из перечисленных мер защиты в зависимости от категории помещения по уровню опасности поражения людей электрическим током

Вопрос #5

Какая электроустановка считается действующей?

- A. Исправная электроустановка
- B. Электроустановка или ее часть, которая находится под напряжением, либо на которую напряжение может быть подано включением коммутационных аппаратов
- C. Электроустановка, которая находится в постоянной эксплуатации
- D. Электроустановка, которая находится под напряжением не ниже 220 В

Вопрос #6

Что запрещено работнику при выполнении работ с применением переносного электроинструмента?

- A. Выполнять тестирование устройства защитного отключения
- B. Проверять комплектность и надежность крепления деталей
- C. Проверять исправность цепи заземления у машин I класса
- D. Разбирать ручные электрические машины и электроинструмент, производить какой-либо ремонт

Вопрос #7

Каким образом фиксируются результаты проверки знаний?

- A. Формируется приказ.
- B. Оформляется протоколом проверки знаний и удостоверением и фиксируется в журнале учета проверки знаний
- C. Формируется акт о проведении и получении соответствующих результатов работников.
- D. Только удостоверением.

Вопрос #8

Что должен пройти командированный персонал по прибытии на место своей командировки для выполнения работ в действующих электроустановках?

- A. Индивидуальную теоретическую подготовку
- B. Контрольную противоаварийную тренировку
- C. Вводный и первичный инструктажи по безопасности труда
- D. Ознакомление с текущими распорядительными документами организации по вопросам аварийности и травматизма

Вопрос #9

Допускается ли прохождение ВЛ по территории стадионов, учебных и детских учреждений?

- A. Не допускается
- B. Допускается
- C. Допускается при согласовании с Ростехнадзором
- D. Допускается при соответствующем обосновании в рабочей документации

Вопрос #10

Допускается ли самовольное проведение работ в действующих электроустановках, а также расширение рабочих мест и объема задания, определенных нарядом, распоряжением или утвержденным работодателем перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации?

- G. Допускается самовольное проведение работ только при возникновении аварийной ситуации с разрешения вышестоящего оперативного персонала
- H. Допускается расширение рабочих мест и объема задания, определенных нарядом или распоряжением при выполнении неотложных работ, для выполнения которых требуется более 1 часа, с разрешения производителя работ
- I. Допускается, учитывая важность электроустановки в технологическом процессе, с обязательной записью в оперативном журнале
- J. Самовольное проведение работ, расширение рабочих мест и объема задания, определенных нарядом, распоряжением или утвержденным работодателем перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации в действующих электроустановках не допускается

Вопрос #11

Какие работы из перечисленных можно отнести к работам, выполняемым в порядке текущей эксплуатации в электроустановках напряжением до 1000 В?

- A. Снятие и установка электросчетчиков, других приборов и средств измерений
- B. Ремонт пусковой и коммутационной аппаратуры, установленной на щитках
- C. Замена ламп и чистка светильников на высоте более 2,5 м
- D. Любые из перечисленных работ

Вопрос #12

Какие помещения, согласно ПУЭ, относятся к сухим?

- A. Помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 60 %
- B. Помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 75 %
- C. Помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 70 %

D. Помещения, в которых относительная влажность воздуха близка к 65 %

Вопрос #13

В каком случае удостоверение о проверке знаний правил работы в электроустановках подлежит замене?

- A. По истечении срока действия группы по электробезопасности
- B. В случае утери удостоверения
- C. При повышении группы по электробезопасности
- D. В случае изменения должности

Вопрос #14

Какое напряжение, согласно Правилам устройства электроустановок, должно применяться для питания переносных светильников в помещениях с повышенной опасностью и особо опасных помещениях?

- A. Напряжение не выше 50 В
- B. Напряжение не выше 110 В
- C. Напряжение не выше 220 В
- D. Напряжение не выше 127 В

Вопрос #15

На кого распространяются Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок?

- A. На работников промышленных предприятий, в составе которых имеются электроустановки
- B. На работников организаций независимо от форм собственности и организационно - правовых форм и других физических лиц, занятых техническим обслуживанием электроустановок, проводящих в них оперативные переключения, организующих и выполняющих испытания и измерения
- C. На работников из числа электротехнического, электротехнологического и неэлектротехнического персонала, а также на работодателей
- D. На работников всех организаций независимо от формы собственности, занятых техническим обслуживанием электроустановок и выполняющих в них строительные, монтажные и ремонтные работы

Вопрос #16

Что является определением понятия "Защита при косвенном прикосновении"?

- A. Защита от поражения электрическим током при прикосновении к открытым проводящим частям, оказавшимся под напряжением при повреждении изоляции
- B. Защита от напряжения, возникающего при стекании тока с заземлителя в землю между точкой ввода тока в заземлитель и зоной нулевого потенциала

- С. Защита для предотвращения прикосновения к токоведущим частям, находящимся под напряжением

Вопрос #17

В каких целях допускается приближение на расстояние менее 8 метров к месту возникновения короткого замыкания на землю при работах на воздушной линии электропередачи?

- А. Только для оказания доврачебной помощи людям, попавшим под напряжение
- В. Только для определения визуального расстояния до опоры ВЛ
- С. Только для оперативных переключений с целью ликвидации замыкания и освобождения людей, попавших под напряжение

Вопрос #18

Какая ответственность предусмотрена за нарушение правил и норм при эксплуатации электроустановок?

- А. Уголовная
- В. Административная
- С. Дисциплинарная
- Д. В соответствии с действующим законодательством Российской Федерации

Вопрос #19

Когда должна осуществляться подготовка персонала для вводимых в работу новых и реконструируемых объектов электроэнергетики?

- А. За полгода до ввода в эксплуатацию
- В. До начала проведения пробных пусков и комплексного опробования оборудования
- С. За год до ввода в эксплуатацию

Вопрос #20

За что несут персональную ответственность работники, непосредственно обслуживающие электроустановки?

- А. За несвоевременное и неудовлетворительное техническое обслуживание электроустановок
- В. За нарушения, происшедшие по их вине, а также за неправильную ликвидацию ими нарушений в работе электроустановок на обслуживаемом участке
- С. За нарушения в работе, вызванные низким качеством ремонта
- Д. За нарушения в эксплуатации электротехнологического оборудования

Бланк согласования программы
«Слесарь –электрик по ремонту электрооборудования»

Наименование организации заказчика	
ФИО и должность представителя заказчика	
Замечания	
Предложения	

18.05.2023 года