

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Кировское областное государственное профессиональное образовательное бюджетное
учреждение «Вятско-Полянский механический техникум»
(КОГПОБУ ВПМТ)

УТВЕРЖДЕНО:

Совет техникума
(протокол от «09» февраля 2024 г. №1)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор КОГПОБУ ВПМТ
_____ О.М. Мельников

«09» февраля 2024 года



**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ПО ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО/ДОЛЖНОСТИ
СЛУЖАЩЕГО**

«Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе
(аргон)»

Ручная и частично механизированная сварка(наплавка)
(Новый вид профессиональной деятельности)

Квалификация : Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в
защитном газе (аргон)

Профессиональный стандарт 40 002 «Сварщик»

Вятские Поляны 2024

Разработчики:

Солоницына Вера Станиславовна, преподаватель. КОГПОБУ Вятско-Полянский механический техникум

Программа согласована:

Директор по персоналу ООО «Молот-Оружие»

 С.А. Наймушин

«09» февраля 2024 года



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Кировское областное государственное профессиональное образовательное бюджетное учреждение «Вятско-Полянский механический техникум»

Рецензия на образовательную программу:

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ПО ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО/ДОЛЖНОСТИ
СЛУЖАЩЕГО**

**«Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе
(аргон)»**

Образовательная «Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе (аргон)», реализуемая **КОГПОБУ "ВПМТ"**, является значимым вкладом в подготовку кадров в области сварочного производства. Она предлагает комплексный подход к обучению, совмещая теоретические знания и практическое освоение приемов работы на современном сварочном оборудовании. Эта программа отвечает требованиям времени, подготавливая специалистов, способных выполнять сварные соединения и швы в соответствии с запросами рынка труда.

Программа разработана в соответствии с действующим профессиональным стандартом «Сварщик» утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.11.2013. № 701н (ред. От 10.01.2017), зарег. Министерством юстиции Российской Федерации (рег. № 31301 от 13.02.2014г)

Программа учитывает ключевые требования рынка труда к квалификации «Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе (аргон)», обеспечивая приобретение знаний и навыков в работе со сварочным оборудованием, выполнение сварных соединений и швов, соответствующих второму уровню квалификации.

Программа включает модули, направленные на освоение нового вида деятельности «Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)» овладение такими компетенциями как проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки, ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неотчетственных конструкций.

Образовательная программа «Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе (аргон)» обеспечивает возможность получения профессии востребованной на современном рынке труда. С точки зрения работодателя, выпускники данной программы будут обладать необходимым набором знаний, умений и практического опыта, что делает их конкурентоспособными на рынке труда.

Рецензент:

подпись

ФИО: Наймушин С.А

Должность: Директор по персоналу

Место работы: ООО «Молот Оружие»



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ.....	
1.1 Общие положения	
1.2 Цель освоения и характеристика новой квалификации	
1.3 Планируемые результаты обучения.....	
1.4 Учебно-тематический план	
1.5 Календарный учебный график.....	
1.6 Рабочие программы дисциплин (модулей, разделов)	
1.7 Организационно-педагогические условия	
1.8 Формы аттестации.....	
2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	
2.1 Текущий контроль.....	
2.2 Промежуточная аттестация.....	
2.3 Итоговая аттестация	

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Общие положения

Программа профессиональной подготовки разработана КОГПОБУ Вятско-Полянским механическим техникумом.

Настоящая программа определяет объем и содержание обучения по профессии рабочего/должности служащего, планируемые результаты освоения программы, условия образовательной деятельности.

1.1.1 Нормативные правовые основания разработки программы

Нормативные правовые основания для разработки программы профессиональной подготовки «Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе (аргон)» (далее – программа) составляют:

Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 25.12.2023) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2024);

Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 N 438 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения" (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 N 59784);

Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 N 534 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение" (Зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2023 N 74776);

Приказ Минтруда России от 28 ноября 2013 N 701н "Об утверждении профессионального стандарта "Сварщик " (Зарегистрировано в Минюсте России 13 февраля 2014 N 31301)¹⁵;

Постановление Госстандарта РФ от 26.12.1994 N 367 (ред. от 19.06.2012) <О принятии и введении в действие Общероссийского классификатора

¹⁵ при наличии

профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94>(вместе с "ОК 016-94. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов") (дата введения 01.01.1996);

"Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих";

Приказ Минтруда России от 12.04.2013 N 148н "Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов" (Зарегистрировано в Минюсте России 27.05.2013 N 28534);

Приказ Минтруда России от 29.09.2014 N 667н (ред. от 09.03.2017) "О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)" (Зарегистрировано в Минюсте России 19.11.2014 N 34779);

Профессиональный стандарт «Сварщик» утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.11 2013.№ 701н (ред. От 10.01.2017), зарег. Министерством юстиции Российской Федерации (рег.№ 31301 от 13.02.2014г)

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) утв. Приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 № 863,зарег. Министерством юстиции Российской Федерации (рег.№ 76433 от 15.12.2023)

Программа профессиональной подготовки/переподготовки разрабатывалась на основе установленных квалификационных требований (профессиональных стандартов)¹⁶.

¹⁶ При наличии. При отсутствии соответствующих профессиональных стандартов можно ориентироваться на соответствующие федеральные государственные образовательные стандарты, федеральные государственные требования, смежные профессиональные стандарты, а также квалификационные требования в соответствии с квалификационными справочниками по профессиям рабочих/должностям служащих.

При поиске профессионального стандарта для разработки программы необходимо учитывать, что профессии рабочего/должности служащего может соответствовать:

- одному профессиональному стандарту, имеющему одинаковое с программой или синонимичное название;
- части профессионального стандарта (например, одна из описанных в нем обобщенных трудовых функций);

1.1.2 Перечень сокращений, используемых в программе

ВПД – вид профессиональной деятельности;

ВД – вид деятельности;

ПК – профессиональные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

ТД – трудовое действие;

ПрО-практический опыт;

З – знания;

У – умения;

ИА – итоговая аттестация;

КЭ – квалификационный экзамен.

ДОТ – дистанционные образовательные технологии;

1.1.3 Требования к слушателям

а) категория слушателей: имеющие среднее общее образование и профессиональное обучение.

б) требования к уровню обучения/образования: нет

1.1.4 Особенности адаптации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Разработка адаптированной основной программы профессионального обучения для лиц с ОВЗ и/или инвалидностью или обновление уже существующей программы обучения определяются индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), рекомендациями

– нескольким профессиональным стандартам, каждый из которых отражает, например, специфику деятельности в той или иной отрасли или описывает одну из квалификаций, осваиваемых при изучении программы.

заклучения ПМПК (при наличии) и осуществляются по заявлению слушателя (законного представителя).

1.1.5 Форма обучения: очная

1.1.6 Трудоемкость освоения: 144 академических часов, включая все виды контактной и самостоятельной работы слушателя.

1.1.7 Период освоения: не менее 30 календарных дней.

1.1.8 Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы:

Лицам, успешно освоившим программу профессиональной подготовки/переподготовки/повышения квалификации и успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

1.2 Цель освоения и характеристика новой квалификации

1.2.1 Цель освоения

Целью настоящей программы *профессиональной подготовки/повышения квалификации/переподготовки* является создание условий для реализации курса, направленного на формирование у слушателя профессиональных компетенций, необходимых для *выполнения нового вида профессиональной деятельности и приобретения новой квалификации*¹⁷ «Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе (аргон)» *по профессии: «Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе (аргон)»*

1.2.2 Квалификационная характеристика программы профессионального обучения¹⁸

Область профессиональной деятельности:¹⁹ Сварщик

¹⁷ для программ профессиональной подготовки/переподготовки

¹⁸ При разработке программы профессионального обучения на основе профессионального стандарта наименование новой квалификации определяется наименованием соответствующего профессионального стандарта (при наличии)

¹⁹ В соответствии с приказом от 29 сентября 2014 г. N 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)»

Вид профессиональной деятельности:²⁰ Ручная и частично механизированная сварка(наплавка)

Обобщенная трудовая функция, подлежащая освоению:²¹Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей).

Уровень квалификации в соответствии с профессиональным стандартом:²²- 2 уровень квалификации.

1.3 Планируемые результаты обучения²³

Результатами освоения программы профессиональной подготовки/повышения квалификации/переподготовки являются приобретение слушателями знаний, умений, навыков и формирование компетенций, необходимых для выполнения трудовых функций:«Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)», 2 уровня квалификации.

²⁰ Освоение ВПД, как правило, связано с рядом преемственных программ профессионального обучения

²¹ Как правило, соответствует профессии в целом или виду деятельности, входящему в ее состав

²² Указывается в соответствии с уровнями квалификаций в целях разработки проектов профессиональных стандартов (приказ Минтруда России от 12 апреля 2013 г. № 148н).

²³ Планируемые результаты обучения – знания, умения, навыки (способность применять в профессиональной деятельности), характеризующие этапы формирования компетенций.

Таблица 1 – Сопоставление описания квалификации в профессиональном стандарте²⁴ с требованиями к результатам подготовки по программе профессиональной подготовки/повышения квалификации/переподготовки²⁵

Вид деятельности	Код и наименование компетенций	Код и наименование трудовой функции
ВД 1 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки	ПК 1.1. Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации. ПК 1.2. Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей). ПК 1.3. Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку. ПК 1.4. Проводить подготовку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистку сварных швов и удаление поверхностных дефектов после сварки с использованием ручного и механизированного инструмента. ПК 1.5. Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	A/01.2

²⁴ При наличии. При отсутствии ПС могут определяться на основании:

- квалификационных требований в соответствии с квалификационными справочниками по профессиям рабочих/должностям служащих;
- федеральных государственных образовательных стандартов, федеральных государственных требований, смежных профессиональных стандартов.

²⁵

Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Вид профессиональной деятельности (ВПД)	освоение ВПД, как правило, связано с рядом преемственных программ профессионального обучения
Обобщенная трудовая функция	как правило, соответствует профессии в целом или виду деятельности, входящему в ее состав
Трудовая функция	как правило, соответствует профессиональной компетенции
Трудовое действие	основа описания практического опыта
Умение	основа определения перечня умений
Знание	основа определения перечня знаний

ВД 2. Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей ответственных конструкций	ПК 2.1. Проверять работоспособность и исправность оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.. ПК 2.2. Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе. ПК 2.3. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке ПК 2.4. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва	А/04.2
--	---	--------

Таблица 2 – Планируемые результаты обучения

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
		Знания	Умения	Практический опыт
ВД1. Выполнение подготовительных сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений	ПК 1.1. Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации.	З 1.1.1	У1.1.1. Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией	ПоО1.1.1. Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке
		З 1.1.2 Сварочные (наплавочные) материалы		
	1.2. Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей).	З 1.2.1 Основные группы и марки свариваемых материалов	У1.2.1 Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	ПоО 1.2.1. Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)
	ПК 1.3. Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку.	З 1.3.1 Правила сборки элементов конструкции под сварку	У 1.3.1 Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку	ПоО 1.3.1 Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений
		З 1.3.2. Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки		ПоО1.3.2. Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках

	ПК 1.4. Проводить подготовку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистку сварных швов и удаление поверхностных дефектов после сварки с использованием ручного и механизированного инструмента.	З 1.4.1 Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения	У1.4.1.Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки	ПоО 1.4.1. Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования
		З 1.4.2 Правила технической эксплуатации электроустановок		ПоО 1.4.2.Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку
	ПК 1.5. Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	З 1.1.Способы устранения дефектов сварных швов	У 1.1.Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	ПоО 1.5.1. Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
ВД 2. Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неотчетственных конструкций	ПК 2.1. Проверять работоспособность и исправность оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе..	З 2.1.1.Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РАД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения. Основные типы и устройства для возбуждения и стабилизации сварочной дуги (сварочные осцилляторы)	У 2.2.Проверять работоспособность и исправность оборудования для РАД	ПоО 2.1.1. Проверка оснащенности сварочного поста РАД
				ПоО 2.1.2. Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РАД
				По О 2.1.3.Подготовка и проверка сварочных материалов для РАД
	ПК 2.2. Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.	З 2.1.Правила эксплуатации газовых баллонов	У 2.2.1 Настраивать сварочное оборудование для РАД	ПоО 2.2.1. Настройка оборудования РАД для выполнения сварки По О2.2.2.Проверка наличия заземления сварочного поста РАД

	ПК 2.3. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке	З 2.3.1.Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла	У 2.3.1. Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке	ПоО 2.3.1.Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла
	ПК 2.4. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва	З 2.4.1.Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РАД, и обозначение их на чертежах	У 2.4.1. Владеть техникой РАД простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении	ПоО 2.4.1. Выполнение РАД простых деталей ответственных конструкций
		З 2.4.2.Основные группы и марки материалов, свариваемых РАД		
		З 2.4.3.Сварочные (наплавочные) материалы для РАД		
		З 2.4.4.Техника и технология РАД для сварки простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва	ПоО2.4.2.Выбирать пространственное положение сварного шва для РАД сварного шва	ПоО2.4.2.Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РАД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
		З 2.5.2.Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях	ПоО2.4.3.Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РАД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	
		З 2.5.3.Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления	ПоО2.4.4.Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции	

1.4. Учебно-тематический план

Таблица 2 – Учебный план

Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Трудоемкость, ак. час					Формы аттеста ции
	Итого	Виды занятий, в т.ч.			СР ²⁶	
		Л ²⁷	ПЗ ²⁸ , ЛР ²⁹	К ³⁰		
Модуль № 1 «Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере»	10	4			6	
Тема 1.1 Региональные меры содействия занятости в том числе поиска работы, осуществления индивидуальной предпринимательской деятельности, работы в качестве самозанятого	4	2			2	зачет
Тема 1.2 Актуальная ситуация на региональном рынке труда	4	2			2	зачет
Промежуточная аттестация³¹	2				2	зачет
Модуль2 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД)	134	16	100	4	6	
Тема 2.1. Требования охраны труда и техники безопасности	4	2			2	3
Тема 2.2Технология ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе (РАД)	12	8	2		2	3
Тема 2.3.Электросварочное оборудование.	8	4	2		2	3
Тема 2.4Техника выполнения швов в различных пространственных положениях , ручной дуговой сваркой неплавящимся электродом в защитном газе (РАД).	6	2	4			3
Практика	96		92	4		3
Промежуточная аттестация	2				2	зачет
Итоговая аттестация	6		6			э
Всего ак. часов³²	144	20	104	4	14	

²⁶ СР – самостоятельная работа.

²⁷ Л – занятия лекционного типа: лекции, интерактивные лекции, онлайн-лекции, видео-лекции, слайд-лекции, учебный контент и др.

²⁸ ПЗ – занятия практического типа: деловые и ролевые игры, тренинги, практикумы, решение и разбор тестов, кейсы (анализ ситуаций и имитационных моделей), тренажеры.

²⁹ ЛР – лабораторные работы с использованием лабораторного оборудования и (или) электронных макетов.

³⁰ К – консультации (групповые или индивидуальные).

³¹ В случае прохождения промежуточной или итоговой аттестации в форме тестирования – часы заносятся в ячейку СР; в случае прохождения промежуточной или итоговой аттестации в форме защиты проектной работы – часы заносятся в ячейку ПЗ.

³² Расчет академических часов должен соответствовать трудоемкости программы (ак. часов), срокам ее освоения, указанным в разделе «Общие положения». Максимальная учебная нагрузка в день не должна превышать 8 академических часов.

1.5 Календарный учебный график

Таблица 3 – Календарный учебный график

[illegible]

1.6 Рабочие программы дисциплин (модулей, разделов)

Таблица 4 – Рабочая программа дисциплины (модуля, раздела)

Наименование тем	Виды учебных занятий	ак. час	Содержание
Модуль № 1 «Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере»			
Тема 1.1. Региональные меры содействия занятости в том числе поиска работы, осуществления индивидуальной предпринимательской деятельности, работы в качестве самозанятого	Лекция	2	Региональные меры содействия занятости в том числе поиска работы, осуществления индивидуальной предпринимательской деятельности, работы в качестве самозанятого
Тема 1.2. Актуальная ситуация на региональном рынке труда	Лекция	2	Актуальная ситуация на региональном рынке труда
Модуль2			
Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД)			
Тема 2.1. Требования охраны труда и техники безопасности	Лекция	2	Требования охраны труда и техники безопасности. .2 Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды по компетенции
Тема 2.2Технология ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе (РАД)	Лекция	2	Общие сведения о металлах и сплавах. Свариваемость Сварочные материалы для электродуговой сварки
	Лекция	2	Правила подготовки кромок изделий под сварку. Правила сборки элементов конструкции под сварку
	Лекция	2	Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла
	Лекция	2	Дефекты сварных соединений и швов
	Практическая работа	2	Измерительный контроль сборки и готовых сварных соединений
Тема 2.3.Электросварочное оборудование.	Лекция	2	Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РАД
	Лекция	2	Устройство и принцип действия оборудования для предварительного

			и сопутствующего подогрева
	Практическая работа	2	Параметры режимов сварки для настройки сварочного оборудования РАД
Тема 2.4 4Техника выполнения швов в различных пространственных положениях , ручной дуговой сваркой неплавящимся электродом в защитном газе (РАД).	Лекция	2	Техника и технология РАД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва, в соответствии с требованием конструкторской документации
	Лекция		Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях
	Практическая работа	2	Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)в различномпространственное положение сварного шва для сварки
	Практическая работа	2	Визуально-измерительный контроль дефектов сварных соединений
Практика	Практическая работа	92	Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования для РАД Настройка сварочного оборудования для РАД Выбор пространственного положения сварного шва для РАД Овладение техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке Овладение техникой РАД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Контроль с применением измерительного инструмента сваренные РАД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке Использование конструкторской, производственно-технологической и

			нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
--	--	--	--

1.7 Организационно-педагогические условия

Реализация программы осуществляется в полном соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области образования, нормативными правовыми актами, регламентирующими данное направление деятельности.

1.7.1 Требования к квалификации педагогических кадров

К реализации программы привлекаются лица, имеющие среднее профессиональное или высшее образование и отвечающие квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам.

1.7.2 Требования к материально-техническому обеспечению

Материально-техническое обеспечение (далее – МТО) необходимо для проведения всех видов учебных занятий и аттестации, предусмотренных учебным планом по программе, и соответствует действующим санитарным и гигиеническим нормам и правилам.

МТО содержит специальные помещения: учебные аудитории для проведения лекций, практических (семинарских) занятий, лабораторных работ, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, итоговой аттестации (в соответствии с утвержденным расписанием учебных занятий). Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью, оборудованием, расходными материалами, программным обеспечением, техническими средствами обучения и иными средствами, служащими для представления учебной информации слушателям.

При реализации программы с использованием дистанционных образовательных технологий и (или) электронного обучения образовательная организация обеспечивает функционирование информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающую освоение слушателями образовательных программ полностью или частично независимо от места нахождения слушателей: каналы связи, компьютерное оборудование, периферийное оборудование, программное обеспечение.

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Материально-техническое обеспечение, необходимое для освоения ПК
ВД 1 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки	ПК 1.1. Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации.	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска
		Магнитные угольники Сборочные приспособления Комплект слесарного инструмента (зубило слесарное, молоток слесарный, чертилка)
	ПК 1.2. Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей).	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска
		Позиционер для крепления в различном пространственном положении
	ПК 1.3. Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий,	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска
		Магнитные угольники Сборочные приспособления

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Материально-техническое обеспечение, необходимое для освоения ПК
	узлов, деталей) под сварку.	
	ПК 1.4. Проводить подготовку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистку сварных швов и удаление поверхностных дефектов после сварки с использованием ручного и механизированного инструмента.	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска
		Комплект слесарного инструмента (зубило слесарное, молоток слесарный, чертилка) Угловая шлифмашина Makita 9558 HN
	ПК 1.5. Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска
		УШС (универсальный шаблон сварщика) №3 Комплект визуально-измерительного контроля
ВД 2 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей	ПК 2.1. Проверять работоспособность и исправность оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе..	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска
		Сварочный аппарат Сварог TIG 200 PAC/DC Tech (E101) Угловая шлифмашина Makita 9558 HN

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Материально-техническое обеспечение, необходимое для освоения ПК
неответственных конструкций	ПК 2.2. Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска
		Сварочный аппарат СварогTIG 200 PAC/DCTech (E101)
		Горелка ts 26 Редуктор аргоновый AP-40-5 (2 манометра) Баллон для аргона 40 л
	ПК 2.3. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска
		Электроды
	ПК 2.4. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска
		Позиционер для крепления в различном пространственном положении Сварочный аппарат СварогTIG 200 PAC/DCTech (E101) Горелка ts 26 Редуктор аргоновый AP-40-5 (2 манометра) Баллон для аргона 40 л

1.7.3 Требования к информационному и учебно-методическому обеспечению³³

³³ Состав информационного и учебно-методического обеспечения представляет собой совокупность учебно-методической документации, нормативных правовых актов, нормативной технической документации, иной документации, учебной литературы и иных изданий, информационных ресурсов.

Для реализации программы используются учебно-методическая документация, нормативные правовые акты, нормативная техническая документация, иная документация, учебная литература и иные издания, информационные ресурсы.

Таблица 5 – Учебно-методическая документация, нормативные правовые акты, нормативная техническая документация, иная документация, учебная литература и иные издания, информационные ресурсы³⁴

1 Нормативные правовые акты, иная документация	
1.Дуговая сварка в защитном газе .Соединения сварные.Основные типы, конструктивные элементы и размеры Gas-shielded arc welding. Welded joints. Main types, design elements and dimensions: межгосударственный стандарт : издание официальное:утвержден и введен Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 28.07.76 N 1826 Издательство стандартов. 89 с-Текст непосредственный	
1.2.ГОСТ Р ИСО 6520-1-2012Сварка и родственные процессы . Классификация дефектов геометрии и сплошности в металлических материалах.Часть 1.Сваркаплавлением.Welding and allied processes. Classification of geometric imperfections in metallic materials. Part 1: Fusionwelding: национальный стандарт Российской Федерации: издание официальное: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 ноября 2012 г. N 1012-ст: введен впервые: дата введения 2014-01-01/ подготовлен Федеральным государственным учреждением "Научно-учебный центр "Сварка и контроль" при МГТУ им.Н.Э.Баумана (ФГУ "НУЦСК" при МГТУ им.Н.Э.Баумана), Национальным Агентством Контроля Сварки (НАКС), Автономной некоммерческой организацией "Головной аттестационный центр сварщиков и специалистов сварочного производства"- Москва Стандартиформ,2014- Текст непосредственный	
2 Основная литература	
2.1 Овчинников В.В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование .Учебник .ISBN: 978-5-406-12298-3. Москва:КноРус. 2023	
2.2. Черепяхин А.А. (под ред.), Черепяхин А.А., Андреева Л.П., Ворончук С.Д., Криворотов В.И., Латыпов Р.А., Латыпова Г.Р. Учебное пособие ISBN: 978-5-406-09133-3.Москва: КноРус. 2023	
3 Дополнительная литература	
3.1. Милютин В. С. Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.С. Милютин, Р.Ф. Катаев. — 2-е изд., стер. Москва. : Издательский центр «Академия», 2013. — 368 с. — ISBN 978-5-4468-0430-6: текст непосредственный	
3.2. Маслов Б. Г. Производство сварных конструкций : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Б. Г. Маслов, А. П. Выборнов. — 5-е изд., стер. Москва : Издательский центр «Академия», 2013. — 288 с. ISBN 978-5-7695-9922-4: текст-непосредственный	
4 Интернет-ресурсы	
4.1 Все о сварке : [сайт] URL: https://osvarka.com/poleznaya-informaciya/svarochnye-tehnologii -текст электронный	
5 Электронно-библиотечная система	
5.1	

³⁴ Оформление раздела должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 7.0.100-2018. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.

1.7.4 Общие требования к организации учебного процесса

Общие требования к организации учебного процесса определяются локальными нормативными актами образовательной организации.

1.8 Формы аттестации

Оценка качества освоения программы осуществляется в форме текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям, разделам) и итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена слушателей по программе.

1.8.1 Текущий контроль успеваемости

В соответствии с учебно-тематическим планом и рабочей программой.

1.8.2 Промежуточная аттестация

В соответствии с учебно-тематическим планом и рабочей программой.

1.8.3 Итоговая аттестация

Освоение программы завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки слушателей. Итоговая аттестация является обязательной для слушателей.

К итоговой аттестации допускаются слушатели, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план программы.

Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессиональной подготовки/переподготовки/повышения квалификации и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих (при наличии таких разрядов, классов, категорий).

Квалификационный экзамен независимо от вида профессионального обучения включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Практическая квалификационная работа заключается в выполнении комплексного практического задания, в том числе в форме демонстрационного экзамена, в условиях, которые приближают оценочные процедуры к профессиональной деятельности.

В теоретическую часть задания включаются вопросы, позволяющие оценить наличие у слушателя знаний производственных процессов, положений, инструкций и других материалов, требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ, охране труда, рациональной организации труда на рабочем месте, а также готовности слушателя применять имеющиеся знания в профессиональной деятельности.

2.ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы обеспечивают проверку достижения планируемых результатов обучения по программе и используются в процедуре текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации.

2.1. Текущий контроль

Текущий контроль знаний проводится в формах, предусмотренных учебным планом.

Текущий контроль результатов подготовки осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий в целях получения информации:

- о выполнении требуемых действий в процессе учебной деятельности;
- о правильности выполнения требуемых действий;
- о соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала.

Основными формами *промежуточной аттестации* являются:

– дифференцированный зачет / зачет по отдельной учебной дисциплине;

При проведении зачета требуемый уровень подготовки слушателя фиксируется словом «зачтено». При проведении дифференцированного зачета и экзамена уровень подготовки слушателя оценивается в баллах: 5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно).

В программе необходимо представить описание требования к проведению текущей аттестации, критерии оценивания.

2.2. Промежуточная аттестация

Освоение программы, в том числе отдельной ее части (модуля), может сопровождаться промежуточной аттестацией, проводимой в формах, определенных учебным планом.

В программе приводятся требования к выполнению заданий промежуточной аттестации, критерии оценивания.

Экзамен в форме тестирования проводится в течение 1 астрономического часа (60 минут) и включает в себя 30 вопросов (10 вопросов-модуль №1 и 20 вопросов модуль № 2), которые последовательно предъявляются аттестуемому в автоматизированном режиме. Во время тестирования на экране монитора располагается только одно тестовое задание. Каждый аттестуемый имеет право пройти тест только один раз. По истечении 60 минут компьютерная программа автоматически завершает процедуру тестирования и выдает на экран монитора итоговый результат. Аттестуемый может претендовать на оценку «отлично» в случае, если он выполнил более 80% предъявленных заданий; оценку «хорошо», если выполнил более 70%; оценку «удовлетворительно», если выполнил более 50%. Тестируемому предоставляется возможность до начала процедуры тестирования выполнить демонстрационный тест с целью ознакомления с интерфейсом тестирующей программы и способами ввода ответов. Демонстрационный тест содержит по два задания различных форм и

способов ввода ответов, встречающихся в аттестационном тесте. Содержание демонстрационного теста является отвлеченным, простым и понятным тестируемому.

Модуль 1. Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере

1. Отметьте понятия, относящиеся к рынку труда:
 - а) Ликвидность
 - б) Средства производства+
 - в) Рабочая сила+
 - г) Труд+
2. Чем является цена реализации труда или цена реализации рабочей силы?
 - а) Оптовой ценой
 - б) Ценой без НДС
 - в) Заработная плата+
3. Отметьте элементы, которые включает в себя современная структура рынка труда?
 - а) Производственную систему
 - б) Систему найма+
 - в) Систему подготовки кадров+
 - г) Систему переподготовки и переквалификации+
4. От чего зависит спрос на труд и предложение труда?
 - а) Цен на продукты питания
 - б) Мировых цен
 - в) Цены реализации труда+
5. К какому понятию относятся «трудовые ресурсы»?
 - а) «Финансовые ресурсы»
 - б) «Материальные ресурсы»
 - в) «Сырьевые ресурсы»
 - г) «Человеческие ресурсы»+
6. Что характеризует трудовой потенциал?
 - а) Количество и структуру труда
 - б) Качество и потенциальные возможности труда+
7. Что входит в качественную характеристику трудового потенциала?
 - а) Психическую составляющую
 - б) Социальную составляющую+
 - в) Интеллектуальную составляющую+
 - г) Физическую составляющую+
8. Какие составляющие включает в себя экономически активное население?
 - а) Все население страны
 - б) Безработных, не ищущих работу
 - в) Безработных, активно ищущих работу и готовых приступить к ней+
 - г) Занятых общественно-полезной деятельностью, приносящей доход+
9. Что входит в структуру трудового рынка?

- а) Объекты рынка труда
- б) Рыночный механизм+
- в) Конкуренцию+
- г) Субъекты рынка труда+

10. Что входит в структуру механизма трудового рынка?

- а) Сотрудничество
- б) Конкуренция+
- в) Предложение труда+
- г) Цена труда+
- д) Спрос на труд+

11. Отметьте существующие модели рынка труда:

- а) Африканская
- б) Шведская+
- в) Американская+
- г) Японская+

12. Отметьте название новых тенденций в развитии экономики, придавших новое качество рынку труда:

- а) «жесткий рынок труда»
- б) «эластичный рынок труда»
- в) «гибкий рынок труда»+

13. Чем является подвижное использование рабочего времени и функциональная смена рабочих мест?

- а) Стандартные режимы использования полного рабочего времени
- б) Режимы использования полного рабочего времени
- в) Нестандартные режимы использования полного рабочего времени+

14. Отметьте основные группы, которые в себя включает структура спроса на рабочую силу?

- а) Спрос на профессиональную рабочую силу
- б) Спрос на неквалифицированную рабочую силу+
- в) Спрос на рабочую силу низкой квалификации+
- г) Спрос на высококвалифицированную рабочую силу+

15. Что такое предложение рабочей силы?

- а) Спрос на товары и услуги
- б) Спрос на рабочую силу
- в) Спрос на рабочие места+

16. Что можно приобрести на рынке труда?

- а) Оборудование, необходимое рабочим для трудовой деятельности
- б) Право на использование способностей работника
- в) Способности человека, необходимые для создания материальных ценностей
- г) Работника, обладающего необходимыми трудовыми навыками+

17. Как реализуются взаимодействия на рынке труда?

- а) посредством обмена на основе спроса и предложения+
- б) за счёт эффективного использования рабочей силы
- в) за счёт ограниченности экономических ресурсов
- г) посредством вложения капиталов с целью последующего получения прибыли

18. Отметьте аргумент при построении функции спроса на труд:
- а) заработная плата
 - б) цена+
 - в) ставка процента
 - г) доход
19. Отметьте то, что не относится к основным механизмам рынка труда:
- а) Предложение
 - б) Профессиональная переподготовка+
 - в) Спрос
 - г) Рыночная цена трудовых услуг
20. Что из представленного в ответах будет являться формой материального вознаграждения?
- а) Рента
 - б) Процент по вкладу
 - в) Заработная плата+
 - г) Ставка заработной платы
21. Чем является занятость населения?
- а) отсутствие свободного времени
 - б) деятельность граждан, необходимая для своих и общественных потребностей+
 - в) отсутствие экономической свободы
 - г) безработица
22. Что такое рынок труда:
- а) продажа трудовых вакансий
 - б) спрос фирм на работников
 - в) система социально – трудовых отношений+
 - г) аукцион трудовых затрат
23. Отметьте то, что не будет являться причиной возникновения безработицы:
- а) низкая мобильность работника
 - б) применение современных технологий
 - в) тяжелые климатические условия+
24. Государственной формой регулирования безработицы является:
- а) инвестиции в предприятия для сохранения рабочих мест+
 - б) полный запрет на иностранную рабочую силу
 - в) поддержка частного предпринимательства+
 - г) уменьшение работникам заработной платы
25. Откуда происходит финансирование программы занятости граждан РФ?
- а) из средств работодателя
 - б) из средств работника
 - в) из федерального бюджета+
 - г) из местного бюджета+

Теоретическая часть – тестовый контроль

1. Следует ли перед началом аргонодуговой сварки продувать аргоном газовые коммуникации и горелки?
- 1- не следует

2-следует

3- По усмотрению сварщика

2. Укажите цвет баллона и надпись у аргона

1 - **Баллон серый надпись зеленая**

2- Баллон коричневый надпись белая

3- Баллон черный надпись желтая

3. Установки с применением вольфрамового неплавящегося электрода в среде аргона оборудуют такими элементами:

1- **источником тока, горелкой, аппаратурой, управляющей сварочным циклом, а также его защитой, устройством для компенсации или регулирования постоянной составляющей тока**

2- источником тока, горелкой, аппаратурой, управляющей сварочным циклом, а также его защитой

3- источником тока, электрододержателем, аппаратурой, управляющей сварочным циклом, а также его защитой, устройством для компенсации или регулирования постоянной составляющей тока

4. .Какую полярность дуги называют прямой?

1- На электроде плюс, на изделии минус.

2- Переменное изменение полярности на электроде и изделии.

3- **На электроде минус, на изделии плюс.**

5. С какой целью затачивают на конус конец вольфрамового электрода при выполнении аргонодуговой сварки?

1- Для исключения блуждания дуги.

2- **Для улучшения возбуждения дуги и повышения стабильности её горения.**

3. Для изменения формы дуги.

6. Какой маркой присадочного материала сваривают аустенитные стали типа 12X18H10T

1- **ER 308**

2- ER 5356

3- Св08Г2С

7. Угол наклона горелки к поверхности изделия в направлении обратном сварке составляет ?

60-70

70-80

80-90

8. Недостатки аргонодуговой сварки

1- **Высокая стоимость процесса**

2- Сварка во всех пространственных положениях кроме вертикального снизу вверх

3- Сварка тонкостенных материалов

9. Сила сварочного тока выбирается в зависимости от:

1- **Толщины металла, свариваемого материала, рода тока и полярности, диаметра электрода**

2- Толщины металла, рода тока и полярности, диаметра электрода

3-Диаметра электрода

10. Зависит ли напряжение дуги от ее длины?

- 1- **Зависит при малых и больших величинах сварочного тока.**
- 2- Не зависит.

4- Зависит.

11.Открытое горение в сварочной кабине должно быть ликвидировано:

1. -Струей воды
- 2 -**Порошковым огнетушителем**
- 3-Углекислым огнетушителем

12. Как называется дефект, представляющий собой продолговатые углубления (канавки), образовавшиеся в основном металле вдоль края шва?

- 1- непровары
- 2- прожоги
- 3- **подрезы**

13.Укажите марку вольфрамового электрода:

Э46А

ЭВЛ-15

УОНИ13/45

14. К чему приводит увеличение длины дуги?

- 1- Уменьшается ширина шва, увеличивается глубина провара.
- 2- Увеличению выпуклости шва, уменьшению глубины провара.
- 3- **Увеличению ширины, уменьшению выпуклости шва, глубина провара остается неизменной.**

15. Какую полярность дуги называют обратной?

- 1- **На электроде плюс, на изделии минус.**
- 2- Переменное изменение полярности на электроде и изделии.
- 3- На электроде минус, на изделии плюс.

16. Назначение сварочного выпрямителя

- 1- **состоит в обеспечении сварочного процесса сварки постоянным током.**
- 2- состоит в обеспечении сварочного процесса сварки переменным током.
- 3- состоит в обеспечении сварочного процесса сварки переменным и постоянным

током

17. Конструкция сварочной горелки при аргонодуговой сварке

- 1- **Электрод, сопло, муфта, цанга, корпус, тыльный колпачек, шланг**
- 2- Сопло, токосъемник, цанга, корпус, тыльный колпачек
- 3- Электрод, сопло, цанга, корпус, тыльный колпачек

18.Под каким углом подается присадочная проволока к основному металлу

10-20

15-30

30-50

19. Какая форма заточки электрода применяется для сварки на переменном токе



- 1-а
- 2-б
- 3- а и б

20. Вылет электрода из сопла сварочной горелки устанавливают:

не более 1-2 мм.

-не более 2-4 мм

-не более 5 мм

21.Как выбирается затемненность стекла маски сварщика

1.-По зрению

2.-**По сварочному току**

3--По рабочему напряжению

22. Преимущество аргонодуговой сварки

1-Сварка толстостенных материалов

2-**Сварка тонкостенных материалов**

3-Мобильность и дешевизна процесса

23. Наконечник горелки, регулирующий точность подачи защитного газа

1-**Сопло**

2-Мундштук

3-Цанга

24.С какой целью применяют осциллятор при сварке неплавящимся электродом?

1- **Для электрического пробоя дугового промежутка и возбуждения сварочной дуги.**

2- Для уменьшения напряжения холостого хода источника.

3- Для повышения напряжения холостого хода источника.

25. В какой области сварочной дуги наиболее высокая температура?

1- **В анодной области.**

2- В катодной области.

3- В столбе дуги

26. При каком давлении хранят и транспортируют в стальных баллонах по ГОСТ 949 газообразный аргон

1-14МПа

2-**15МПа**

3-16МПа

27. Выключается ли сварочное оборудование согласно ТБ при покидании сварочного поста для заправки электрода?

- 1-**Да**
- 2-Нет
- 3-По усмотрению сварщика

28. Какое отношение расхода газа на постоянном токе при силе от 10-100А

- 1- 3-4 л/мин
- 2- 4-5 л/мин
- 3- **5-6 л/мин**

29 Дефект в виде углубления, возникающего в результате обрыва сварочной дуги

- 1-**Кратер**
- 2-Подрез
- 3- Прожог

30. Оксидная пленка на поверхности алюминия является причиной

- 1-образования прожога
- 2-**образования твердых включений**
- 3-образования пор

31. Какие рекомендуются род тока и полярность при аргонодуговой сварке неплавящимся электродом низкоуглеродистой стали?

- 1- Переменный.
- 2- Постоянный ток обратной полярности.
- 3- **Постоянный ток прямой полярности.**

32. Вентиляция в кабине должна быть

- 1. -Вытяжной
- 2. **Приточно-вытяжной**
- 3. -Нагнетательной

33 . Что понимают под термином “ правый способ сварки”?

- 1- **сварку выполняют слева направо, сварочное пламя направляют на сваренный участок шва, а присадочную проволоку перемещают вслед за горелкой.**
- 2- Сварочная горелка следует за сварочным прутком.
- 3- Направление сварки справа налево

34 . Какой диаметр электрода выбирается для сварки цветных металлов и сплавов при толщине 2мм?

- 1- 1мм
- 2- **2мм**
- 3- 3мм

35. Какой из предложенных материалов сваривают с защитой в среде гелия

- 1- **Для сварки Алюминия**
- 2- Для сварки Нержавеющей стали
- 4- Для сварки Титана

36. Освещение в рабочей кабине должно быть

- 1.-Общим
- 2.-Местным

37. Как влияет увеличение расстояния от сопла горелки до поверхности металла?

- 1- **Ухудшается устойчивость горения дуги и увеличивается разбрызгивание жидкого металла.**
- 2- Улучшается газовая защита зоны сварки, что позволяет увеличить скорость сварки.
- 3- Ухудшается газовая защита зоны сварки, что приводит к образованию пор

38. Выбрать средство для удаления оксидной пленки с алюминиевых заготовок?

- 1- Бензин
- 2- **Химическое травление**
- 3- Металлическая щетка

39. Сколько сварщиков должны работать в закрытых сосудах

Не менее 2

Не менее 3

Не менее 4

40. К сварочным работам допускаются лица в возрасте

16 лет

18 лет

20 лет

- «Зачтено» («аттестован»). Слушатель не имеет неудовлетворительных результатов по всем видам текущего контроля успеваемости, предусмотренным утвержденной программой, и (или) показал знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения и профессиональной деятельности.
- «Не зачтено» («не аттестован»). Слушатель имеет неудовлетворительный результат по одному или нескольким видам текущего контроля успеваемости, предусмотренным утвержденной программой, и (или) показал пробелы в знании основного учебно-программного материала.

2.3. Итоговая аттестация

Освоение программы завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков второму уровню квалификации по

Характеристика материалов итоговой аттестации (с включением требований к оформлению и представлению материалов слушателями).

Критерии оценивания: описать условия, при которых слушатель считается аттестованным.

Результат итоговой аттестации: квалификационный экзамен. Указывается минимально необходимое количество баллов или оценка.

Сварка контрольных сварочных соединений

Время на выполнение модуля 6 часа 00 минут.

Выполнить подготовительно-сборочные операции и сварку контрольных сварочных соединений.

Количество КСС: 2 (два)

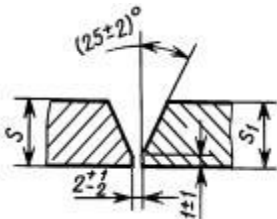
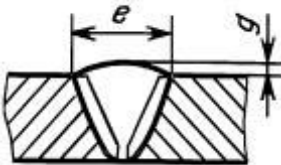
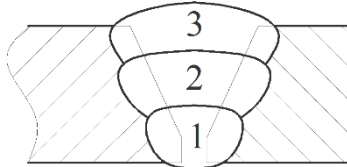
КСС №1: Контрольное сварное соединение из углеродистой стали, пластина + пластина (Стыковое соединение, тавровое соединение).

Контрольные образцы подготавливаются, собираются на прихватках и свариваются 111 процессом (РД) в соответствии с технологической картой и чертежом, которые предоставляются с вариантом задания.

КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА СВАРКИ ШВОВ №1

Наименование	Обозначения (показатели)
Способ сварки	РАД – ручная аргонодуговая сварка неплавящимся электродом
Сварочные материалы	WL-7, Св08
Толщина свариваемых деталей	4,0
Диаметр деталей в зоне сварки	-
Тип шва	СШ
Тип соединения	ос (бп)
Вид шва соединения	С17 ГОСТ 14771-76
Форма подготовки кромок	>15°

Вид покрытия электродов	
Режимы подогрева	Без подогрева
Режимы термообработки	Без термообработки

Конструкция соединения	Конструктивные элементы шва	Порядок сварки
		

	e		g	
	Номин.	Пред.отк л.	Ном ин.	Пред.от кл.
$s = s_1$				
4	10	±2	0,5	+1,5 -0,5

Сварочное оборудование: Сварог

Метод подготовки и очистки: Обработка кромок элементов под сварку может производиться кислородной, воздушно-дуговой, плазменно-дуговой резкой с последующей механической обработкой поверхности реза

Требование к прихватке две прихватки длиной 12-18 мм, высотой 2-3 мм

Параметры процесса сварки КСС

Номер слоя (валика)	Диаметр электрода, мм	Род тока, полярность	Сварочный ток, А
1	3,0	Пост, обратн.	60-80

Технологические требования к сварке:

- Сварку необходимо выполнять на стабильном режиме. Допускаемые отклонения принятых значений силы сварочного тока и напряжения на дуге не должны превышать $\pm 5\%$ от номинальных.

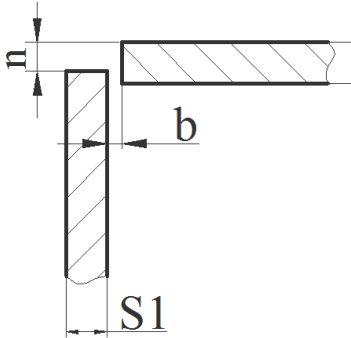
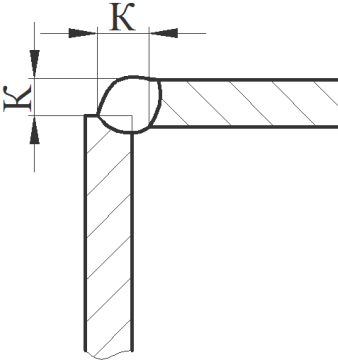
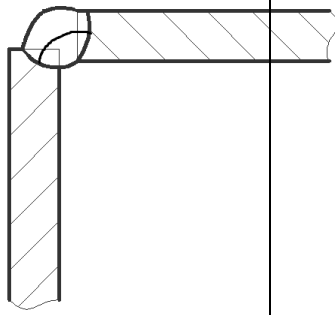
- Сварку выполнять в один проход. Первый (корневой) проход выполнять электродами $\varnothing 3\text{mm}$. Допускается выполнение 2-го и 3-го прохода также электродами $\varnothing 3\text{mm}$. Высота слоя 3-4 мм; каждый слой шва перед наложением последующего слоя должен быть очищен сварщиком от шлака и брызг металла, после чего нужно провести визуальный контроль поверхности шва. Участки слоев шва с порами, раковинами и трещинами должны быть удалены механическим способом. После каждого прохода выполнить заварку кратера.

- После окончания сварки со шва и околошовной зоны должен быть удален шлак, наплывы и брызги металла. Удаление шлака должно производиться после остывания шва. Зачистку сварного шва выполнять щеткой (в том числе механической), применение абразивных кругов не допускается.

- Непровары, подрезы более 0,5 мм, поры выходящие на поверхность, свищи, трещины, шлаковые включения не заваренные кратеры, наплывы не допускаются

КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА СВАРКИ ШВОВ №2

Наименование	Обозначения (показатели)
Способ сварки	РАД – ручная аргонодуговая сварка неплавящимся электродом
Сварочные материалы	WL-7, Св08
Толщина свариваемых деталей	4,0 / 4,0
Диаметр деталей в зоне сварки	-
Тип шва	УШ
Тип соединения	ос (бп)
Вид шва соединения	У4 ГОСТ 14771-76
Форма подготовки кромок	б/р
Вид покрытия электродов	
Режимы подогрева	Без подогрева
Режимы термообработки	Без термообработки

Конструкция соединения	Конструктивные элементы шва	Порядок сварки
	 K=5 мм	

s	p	b	
8	Свыше 4 до 8	0	+2

Сварочное оборудование: Сварог

Метод подготовки и очистки: Обработка кромок элементов под сварку может производиться кислородной, воздушно-дуговой, плазменно-дуговой резкой с последующей механической обработкой поверхности реза

Требование к прихватке две прихватки длиной 12-18 мм, высотой 3-5 мм

Параметры процесса сварки КСС

Номер слоя (валика)	Диаметр электрода, мм	Род тока, полярность	Сварочный ток, А
1	3,0	Пост, обратн.	60-80

Технологические требования к сварке:

- Сварку необходимо выполнять на стабильном режиме. Допускаемые отклонения принятых значений силы сварочного тока и напряжения на дуге не должны превышать $\pm 5\%$ от номинальных.

-Сварку выполнять в один проход. Выполнить 2 прохода (корневой и облицовочный). Первый (корневой) проход выполнять электродами $\varnothing 3\text{mm}$. Допускается выполнение 2-го прохода также электродами $\varnothing 3\text{mm}$. Высота слоя 3-4 мм;

- Высота слоя 3-4 мм; каждый слой шва перед наложением последующего слоя должен быть очищен сварщиком от шлака и брызг металла, после чего нужно провести визуальный контроль поверхности шва. Участки слоев шва с порами, раковинами и трещинами должны быть удалены механическим способом. После каждого прохода выполнить заварку кратера.

- После окончания сварки со шва и околошовной зоны должен быть удален шлак, наплывы и брызги металла. Удаление шлака должно производиться после остывания шва.

Зачистку сварного шва выполнять щеткой (в том числе механической), применение абразивных кругов не допускается.

-Непровары, подрезы более 0,5 мм, поры выходящие на поверхность, свищи, трещины, шлаковые включения не заваренные кратеры, наплывы не допускаются

Лист 1

Лист 2

Лист 3

Лист 4

Лист 5

Лист 6

Лист 7

Лист 8

Лист 9

Лист 10

Лист 11

Лист 12

Лист 13

Лист 14

Лист 15

Лист 16

Лист 17

Лист 18

Лист 19

Лист 20

Лист 21

Лист 22

Лист 23

Лист 24

Лист 25

Лист 26

Лист 27

Лист 28

Лист 29

Лист 30

Лист 31

Лист 32

Лист 33

Лист 34

Лист 35

Лист 36

Лист 37

Лист 38

Лист 39

Лист 40

Лист 41

Лист 42

Лист 43

Лист 44

Лист 45

Лист 46

Лист 47

Лист 48

Лист 49

Лист 50

Лист 51

Лист 52

Лист 53

Лист 54

Лист 55

Лист 56

Лист 57

Лист 58

Лист 59

Лист 60

Лист 61

Лист 62

Лист 63

Лист 64

Лист 65

Лист 66

Лист 67

Лист 68

Лист 69

Лист 70

Лист 71

Лист 72

Лист 73

Лист 74

Лист 75

Лист 76

Лист 77

Лист 78

Лист 79

Лист 80

Лист 81

Лист 82

Лист 83

Лист 84

Лист 85

Лист 86

Лист 87

Лист 88

Лист 89

Лист 90

Лист 91

Лист 92

Лист 93

Лист 94

Лист 95

Лист 96

Лист 97

Лист 98

Лист 99

Лист 100

Лист 1

Лист 2

Лист 3

Лист 4

Лист 5

Лист 6

Лист 7

Лист 8

Лист 9

Лист 10

Лист 11

Лист 12

Лист 13

Лист 14

Лист 15

Лист 16

Лист 17

Лист 18

Лист 19

Лист 20

Лист 21

Лист 22

Лист 23

Лист 24

Лист 25

Лист 26

Лист 27

Лист 28

Лист 29

Лист 30

Критерии оценивания

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы	Схема оценивания	
1	ВД1 Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки	Использование конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документацией по сварке	8.00	8,00	Действия (операция) выполнена в полной мере согласно установленным требованиям
				4,00	Действие операция выполнена, но ниже установленных требований(имеются незначительные ошибки)
				0,00	Действие операция не выполнена
2		Проверка оснащенности, работоспособности, исправности и осуществление настройки оборудования поста для различных способов сварки	4.00	4,00	Действия (операция) выполнена в полной мере согласно установленным требованиям
				2,00	Действие операция выполнена, но ниже установленных требований(имеются незначительные ошибки)
				0,00	Действие операция не выполнена
3		Подготовка и проверка сварочных материалов для различных способов сварки	2,0	2,00	Действия (операция) выполнена в полной мере согласно установленным требованиям
				1,00	Действие операция выполнена, но ниже установленных требований(имеются незначительные ошибки)
				0,00	Действие операция не выполнена
5		Выполнение сборки и подготовки элементов конструкции под сварку	4.00	4,00	Действия (операция) выполнена в полной мере согласно установленным требованиям
				2,00	Действие операция выполнена, но ниже установленных требований(имеются незначительные ошибки)
				0,00	Действие операция не выполнена
6		Проведение контроля подготовки и сборки элементов конструкции под сварку	8,0	8,00	Действия (операция) выполнена в полной мере согласно установленным требованиям
				4,00	Действие операция выполнена, но ниже установленных требований(имеются незначительные ошибки)
				0,00	Действие операция не выполнена
7		Чтение чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	3,00	3,00	Действия (операция) выполнена в полной мере согласно установленным требованиям
				1,50	Действие операция выполнена, но ниже установленных требований(имеются незначительные ошибки)
				0,00	Действие операция не выполнена
8	ВД2 Ручная дуговая сварка (наплавка)	Выполнение ручной дуговой сварки различных деталей из	21.00	21,00	Действия (операция) выполнена в полной мере согласно установленным требованиям

	неплавящимся электродом в защитном газе	углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва		10,5	Действие операция выполнена, но ниже установленных требований(имеются незначительные ошибки)
				0,00	Действие операция не выполнена
	Всего		50.00		

Оценка, выраженная в баллах за выполнение заданий демонстрационного экзамена, полученных для каждого студента переводится в пятибалльную шкалу

Показатель	Оценка 2	Оценка 3	Оценка 4	Оценка 5
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00%-14,99%	15,00-39,99%	40,00%-69,99%	70,00%-100,00%
Баллы демозамена	0-8,9	9-23,9	24-41,9	42-50