

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЯСИНОВАТСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ
ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»
(ГБПОУ «ЯСТТС»)

СОГЛАСОВАНО:

Директор Ясиноватского
городского центра занятости

Т.М. Гулова

"28" апреля 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора
ГБПОУ «ЯСТТС»

Т.А. Антоненко

Приказ № 082л/а
от «28» апреля 2023 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**



ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

по профессии **Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым
электродом**

Срок обучения: **7 недель (144 часа)**

Форма обучения: **очная**

Ясиноватая, 2023

<p>РАССМОТРЕНА, ОДОБРЕНА, РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ на заседании цикловой комиссии «Сварочное производство» Протокол № 9 от «26» апреля 2023 г.</p>	<p>РАССМОТРЕНА, ОДОБРЕНА, РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ представителем работодателя Муниципальным унитарным предприятием администрации города Ясиноватая «Жилищно-эксплуатационный комбинат»</p>
<p>Председатель цикловой комиссии  /И.В. Жилкина /</p>	<p>Заместитель директора  /Е.А. Шевченко/</p>

Программа разработана на основе квалификационных требований по профессии **«Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»** (программа ориентирована на освоение квалификации в соответствии с профессиональным стандартом «Сварщик», утвержд. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.11.2013 г. № 701н (ред. от 10.01.2017), зарег. Министерством юстиции Российской Федерации (рег. № 31301 от 13 февраля 2014 г.).

Организация-разработчик: ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ЯСИНОВАТСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА» (ГБПОУ «ЯСТТС»).

Составители:

1. Заштанченко О.В. - преподаватель дисциплины «Охрана труда» ГБПОУ «ЯСТТС».
2. Жилкина И.В.- преподаватель профессионального цикла ГБПОУ «ЯСТТС».
- 3.Сбежнев Ю.И.- преподаватель общетехнических дисциплин ГБПОУ «ЯСТТС».
4. Тютюнник Ю.Н.- преподаватель профессионального цикла ГБПОУ «ЯСТТС».
5. Еременко А.А. - преподаватель профессионального цикла ГБПОУ «ЯСТТС».
6. Кованева Л.В.-заведующий учебно-производственной практикой ГБПОУ «ЯСТТС».

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
1.1.	Цель реализации программы	4
1.2.	Планируемые результаты обучения	4
1.3.	Категория обучающихся	9
1.4.	Срок обучения	9
1.5.	Форма обучения	10
1.6.	Режим занятий	10
1.7.	Особенности реализации программы	10
2.	УЧЕБНЫЙ ПЛАН	11
3.	КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	12
4.	СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	13
5.	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	21
6.	ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	23
7.	ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	23
7.1.	Оценивание результатов обучения на промежуточной аттестации	18
7.2.	Оценивание результатов обучения на итоговой аттестации	18
7.2.1.	Примерный перечень экзаменационных вопросов по дисциплине	18
7.2.2.	Примерное содержание практической квалификационной работы	20
8.	ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ	22
	Приложение №1. Комплект контрольно-оценочных средств итоговой аттестации	23

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Цель реализации программы

Целью реализации программы является формирование у обучающихся профессиональных знаний, умений и навыков (новых профессиональных компетенций) необходимых для выполнения работ по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом».

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы обучающийся должен в полной мере соответствовать требованиям, предъявляемым к знаниям и навыкам рабочего по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом».

1.2.1. Профессиональные компетенции:

В части освоения основного вида деятельности (ВД):

1. ВД 1 Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки.

ПК 1.2 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неотчетственных конструкций.

ПК 1.3 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением простых деталей неотчетственных конструкций.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2. ВД 2 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.

ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.

ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.

1.2.2. Вид и объекты деятельности выпускника

Вид деятельности выпускника:

- проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки;

Ручная дуговая сварка /наплавка/резка плавящимся покрытым электродом простых деталей неотчетственных конструкций.

Объекты деятельности выпускника:

- технологические процессы сборки, ручной сварки (наплавки) конструкций;

- сварочное оборудование и источники питания, сборочно-сварочные приспособления;

- детали, узлы и конструкции из углеродистых и конструкционных сталей и из цветных металлов и сплавов;

- конструкторская, техническая, технологическая и нормативная документация.

1.2.3. Квалификационные характеристики профессиональной деятельности «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей).	2	Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки.	A/01.2	2
			Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций.	A/03.2	2

1.2.4. Трудовая функция - А/01.2 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки

Трудовые действия	Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке
	Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования
	Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку
	Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)
	Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений
	Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках
	Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

	Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
	Зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки
	Удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)
Необходимые умения	Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)
	Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку
	Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки
	Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
Необходимые знания	Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах
	Правила подготовки кромок изделий под сварку
	Основные группы и марки свариваемых материалов
	Сварочные (наплавочные) материалы
	Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения
	Правила сборки элементов конструкции под сварку
	Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки
	Способы устранения дефектов сварных швов
	Правила технической эксплуатации электроустановок
	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ

	Правила по охране труда, в том числе на рабочем месте
--	---

1.2.5. Трудовая функция - А/03.2 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций

Трудовые действия	Трудовые действия, предусмотренные трудовой функцией по коду А/01.2 настоящего профессионального стандарта
	Проверка оснащённости сварочного поста РД
	Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РД
	Проверка наличия заземления сварочного поста РД
	Подготовка и проверка сварочных материалов для РД
	Настройка оборудования РД для выполнения сварки
	Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла
	Выполнение РД простых деталей неответственных конструкций
	Выполнение дуговой резки простых деталей
	Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
Необходимые умения	Владеть необходимыми умениями, предусмотренными трудовой функцией по коду А/01.2 настоящего профессионального стандарта
	Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД
	Настраивать сварочное оборудование для РД
	Выбирать пространственное положение сварного шва для РД
	Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке
	Владеть техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Владеть техникой дуговой резки металла
	Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции

	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией по коду А/01.2 настоящего профессионального стандарта
	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РД, и обозначение их на чертежах
	Основные группы и марки материалов, свариваемых РД
	Сварочные (наплавочные) материалы для РД
	Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения
	Техника и технология РД простых деталей неотчетливых 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

1.3. Категория обучающихся

К освоению программы профессионального обучения по профессии допускаются лица различного возраста, имеющие среднее общее образование, свидетельство о профессии рабочего.

1.4. Срок обучения

Нормативный срок освоения профессиональной образовательной программы профессиональной переподготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» составляет **7** недель.

Трудоемкость обучения по данной программе – **144** часа, включая все виды аудиторной и самостоятельной учебной работы обучающегося, а также производственную практику:

- теоретическое обучение -**76** часов, включая лекции- 16 часов, практические занятия- 8 часов, самостоятельную работу -52 часа;
- учебная практика —**24** часа;
- производственная практика – **36** часов;

- квалификационный экзамен- 6 часов
- консультация перед экзаменом – 2 часа.

1.5. Форма обучения

Формы обучения:

- очная/очная с применением электронного обучения (ЭО) и/или дистанционных образовательных технологий (ДОТ)

1.6. Режим занятий

Обучающиеся занимаются не более 8 часов в день .
продолжительность учебной недели – пятидневная;
продолжительность учебных занятий – 45 мин;
недельная аудиторная учебная нагрузка слушателя - не более 24 часов в неделю.

1.7. Особенности реализации программы

Теоретическое обучение проводится в форме лекций с мультимедийным обеспечением и использованием наглядных пособий. Для самостоятельной работы обучающимся выдаются учебно-методические материалы.

Производственное обучение организуется непосредственно на рабочих местах предприятий города и региона в соответствии с заключенными договорами. Для качественного проведения практики на производстве назначается мастер производственного обучения, который обеспечивает и несет ответственность за эффективную и безопасную организацию труда, использование новой техники и передовых технологий на рабочем месте или участке производства.

Особое внимание уделяется обязательному усвоению и соблюдению требований безопасного выполнения операций. Самостоятельное производство работ допускается после проверки знаний обучающегося по безопасным методам и приемам выполнения работ, проводимой в объеме типовой или разработанной на её основе производственной инструкции для каменщиков.

К окончанию практики каждый обучающийся должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

Программой предусматриваются **промежуточная и итоговая аттестации** обучающихся в следующих формах:

- дифференцированный зачет по дисциплине;
- дифференцированный зачет прохождения производственной практики;
- квалификационный экзамен (включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний).

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Индекс	Элементы учебного процесса, в т.ч. учебные дисциплины, профессиональные модули, междисциплинарные курсы	Сроки обучения (часах)	Форма аттестации
1	2	3	4
ОП.00	Общепрофессиональный курс	28	
ОП.01	Охрана труда	6	дифзачет
ОП.02	Безопасность жизнедеятельности	4	зачет
ОП.03	Техническое черчение	4	зачет
ОП.04	Основы электротехники	6	зачет
ОП.05	Материаловедение	4	зачет
ОП.06	Контроль качества сварных соединений	4	зачет
П.00	Профессиональный цикл	108	
ПМ.00	Профессиональный модуль	48	
ПМ.01	Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки	24	
МДК.01.01	Основы теории сварки и резки металлов. Подготовка и сборка металла под сварку	12	экзамен
МДК.01.02	Сварочное оборудование.	12	
ПМ.02	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (ДР) простых деталей неотчетственных конструкций	24	
МДК.02.01	Техника и технология сварки, напряжения и деформация при сварке.	12	экзамен
МДК.02.02	Дефекты сварных соединений и швов, сварка трубопровода	12	
	Производственное обучение:	60	
УП.00	Учебная практика	24	дифзачет
ПП.00	Производственная практика	36	дифзачет
4	Квалификационный экзамен	6	
5	Консультации	2	
6	Всего:	144	

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график определяет количество учебных недель в соответствии с трудоемкостью и сроком освоения программы, а также понедельное распределение учебной нагрузки на обучающегося. Даты начала и окончания обучения устанавливаются по мере комплектации групп в течение всего календарного года.

№ п/п	Элементы учебного процесса, в т.ч. учебные дисциплины, профессиональные модули, междисциплинарные курсы	Сроки обучения (часах)	Порядковый номер учебной недели						
			1	2	3	4	5	6	7
ОП.00	Общепрофессиональный курс	28	12	12	4				
ОП.01	Охрана труда	6	2	2	2				
ОП.02	Безопасность жизнедеятельности	4	2	2					
ОП.03	Техническое черчение	4	2	2					
ОП.04	Основы электротехники	6	2	2	2				
ОП.05	Материаловедение	4	2	2					
ОП.06	Контроль качества сварных соединений	4	2	2					
П.00	Профессиональный цикл	108							
ПМ.00	Профессиональный модуль	48	6	6	14	12			
ПМ.01	Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки	24	4	4	8	8			
МДК.01.01	Основы теории сварки и резки металлов. Подготовка и сборка металла под сварку	12	2	2	4	4			
МДК.01.02	Сварочное оборудование.	12	2	2	4	4			
ПМ.02	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (ДР) простых деталей неотчетственных конструкций	24	2	2	8	12			
МДК.02.01	Техника и технология сварки, напряжения и деформация при сварке.	12	2	2	4	4			
МДК.02.02	Дефекты сварных соединений и швов, сварка трубопровода	12			4	8			

	Производственное обучение:	60							
УП.00	Учебная практика	24					24		
ПП.00	Производственная практика	36						24	12
4	Квалификационный экзамен	6							6
5	Консультации	2							2
6	Всего:	144	18	18	18	24	24	24	20

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Темы	Кол-во часов
ОП.01 Охрана труда		
Аудиторные занятия:		
1.	Основные понятия об охране труда. Требования охраны труда.	2
2.	Государственный надзор за соблюдением законодательства о труде и правил по его охране.	
3.	Организация и управление охраной труда	
4.	Социальное страхование от несчастного случая. Субъекты и объекты страхования. Виды страхования. Фонд социального страхования. Страховые эксперты. Страховые выплаты.	
5.	Гигиена труда и производственная санитария	
Самостоятельная работа:		
6.	Основные требования к санитарно-бытовым условиям рабочих на предприятиях	1
7.	Электробезопасность	1
8.	Первая помощь при несчастных случаях	1
9.	Пожарная безопасность на предприятии	1
Итого		6
Промежуточная аттестация		дифзачет
ОП.02 Безопасность жизнедеятельности		
Аудиторные занятия:		
1.	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов. Экстремальные ситуации	1
Самостоятельная работа:		
2.	Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека	1
2.	Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации	1
4.	Управление безопасностью жизнедеятельности	1
Итого		4
Промежуточная аттестация		зачет
ОП.03 Техническое черчение		

	Аудиторные занятия:	
1.	Основные сведения о строении, свойствах и методах испытаний металлических материалов. Понятие и общая характеристика сплавов	1
	Самостоятельная работа:	
2.	Цветные металлы и сплавы.	1
3.	Твердые сплавы и минералокерамические сплавы	1
4.	Неметаллические материалы.	1
	Итого	4
	Промежуточная аттестация	зачет
ОП.04 Основы электротехники		
	Аудиторные занятия:	
1.	Электрическое поле	2
2.	Электрические цепи постоянного тока	
3.	Магнитные цепи	
	Самостоятельная работа:	
4.	Электрические цепи переменного тока	1
5.	Трансформаторы	1
6.	Электротехнические измерения и приборы	2
	Итого	6
	Промежуточная аттестация	зачет
ОП.05 Материаловедение		
	Аудиторные занятия:	
1.	Основные сведения о строении, свойствах и методах испытаний металлических материалов. Понятие и общая характеристика сплавов	1
	Самостоятельная работа:	
2.	Цветные металлы и сплавы.	1
3.	Твердые сплавы и минералокерамические сплавы	1
4.	Неметаллические материалы.	1
	Итого	4
	Промежуточная аттестация	зачет
ОП.06 Контроль качества сварных соединений		
	Аудиторные занятия:	
1.	Основные сведения о размерах и сопряжениях	1
2.	Допуски и посадки гладких элементов детали. Основы технических измерений	
3.	Средства измерений линейных размеров	
	Самостоятельная работа:	
4.	Допуски и посадки резьбовых цилиндрических соединений. Средства измерений и контроля резьбы	3
	Итого	4
	Промежуточная аттестация	зачет

П.00 Профессиональный цикл		
ПМ.00 Профессиональный модуль		
ПМ.01 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки		
МДК.01.01 Основы теории сварки и резки металлов. Подготовка и сборка металла под сварку		
	Аудиторные занятия:	
1.	Основы теории сварки и резки металлов	1
2.	Подготовка и сборка металла под сварку	1
3.	Практическая работа №1. Ознакомиться с этапами технологического процесса производства сварных конструкций.	2
	Самостоятельная работа:	
4.	Сварка металлов.	2
5.	Электроды для сварки	2
6.	Источники питания для дуговой сварки.	2
7.	Оборудование сварочных постов.	2
	Итого	12
МДК.01.02 Сварочное оборудование.		
	Аудиторные занятия:	
1.	Типовые слесарные операции. Средства и приемы измерений Требования к организации рабочего места Безопасности выполнения слесарных операций.	1
2.	Виды сварочных приспособлений. Правила наложения прихваток. Типы разделки кромок под сварку. Правила прихваток при сборке деталей.	1
3.	Практическая работа №1. Определение геометрических размеров швов разных типов сварных соединений.	2
	Самостоятельная работа:	
4.	Виды сварных швов и соединений.	2
5.	Классификация сварных швов.	4
6.	Применение сварных швов. Условные обозначения швов	2
	Итого	12
	Промежуточная аттестация	экзамен
ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (ДР) простых деталей неотчетливых конструкций		
МДК.02.01 Техника и технология сварки, напряжения и деформация при сварке.		
	Аудиторные занятия:	
1	Основы техники сварки: виды и методы сварки.	1
2	Напряжения и деформации в сварных соединениях.	1
3	Практическая работа №1. Исследование напряжений и деформаций в сварных швах.	2
	Самостоятельная работа:	

4	Технологические параметры сварки: влияние на качество шва.	2
5	Подбор электродов и флюсов в зависимости от материала.	2
6	Особенности сварки различных материалов.	2
7	Анализ технологических карт сварки.	2
Итого		12
МДК.02.02 Дефекты сварных соединений и швов, сварка трубопровода		
Аудиторные занятия:		
1	Виды дефектов сварных соединений: причины и способы устранения.	1
2	Методы контроля качества сварных швов.	1
3	Практическая работа №1. Проведение неразрушающего контроля сварных швов.	2
Самостоятельная работа:		
4	Трубопроводные системы: особенности и требования к сварке.	2
5	Технология сварки трубопроводов.	4
6	Устранение дефектов в трубопроводных соединениях.	2
Итого		12
Промежуточная аттестация		экзамен
УП. 00 Учебная практика		
1.	Зажигание дуги и поддержание ее горения. Наплавка одиночных и смежных валиков на стальную пластину в нижнем положении	6
2.	Наплавка горизонтальных валиков на вертикальную поверхность. Наплавка вертикальных валиков на вертикальную поверхность	6
3.	Сборка пластин и приемы сборки с помощью прихватов, приспособлений, на прихватках	6
4.	Сборка стыковых и угловых соединений без зазора и с зазором	6
Итого		24
Промежуточная аттестация		Диф.зачет
ПП. 00 Производственная практика		
1.	Знакомство с предприятием. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке, наплавке, резке плавящимся покрытым электродом (РД). Комплектация сварочного поста РД.	6
2.	Настройка оборудования для РД. Зажигание сварочной дуги различными способами.	6
3	Подбор режимов РД углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов.	6
4	Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов.	6

5	Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и на прихватках.	6
6	Выполнение РД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.	6
	Итого	36
	Промежуточная аттестация	
		дифзачет

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Теоретическое обучение проводится в профильной аудитории (кабинете), оборудованной необходимой мебелью, меловой доской, ноутбуком и проекционным оборудованием. Материалы лекционных занятий представлены в электронной форме. Кабинет оснащен стендами для изучения материалов.

Помещение и оборудование в полной мере соответствуют санитарным правилам и обязательным требованиям пожарной безопасности.

Для самостоятельной работы обучающимся выдаются учебно-методические материалы. Производственное обучение организуется непосредственно на рабочих местах предприятий и в мастерских образовательного учреждения в соответствии с заключенными договорами.

Реализация программы предполагает наличие учебных кабинетов и лабораторий:

Наименование кабинета (мастерской, лаборатории и т.д.)	Вид занятий	Материально-техническое оснащение (наименование оборудования, программного обеспечения)
Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда (ОП.01 Охрана труда; ОП.02 Безопасность жизнедеятельности)	теоретические занятия	оборудован учебной мебелью, проектором, люксметром – 2 шт., поясом монтажным, прибором В-112
Кабинет инженерной графики (ОП.03 Инженерная графика)	теоретические занятия	оборудован учебной мебелью и инвентарем, досками чертежными, рейсшинами, киноэкраном, презентациями по курсу, стендами «В помощь чертежнику», учебной литературой
Лаборатория электротехники и основ электронной техники (ОП.04 Электротехника и	теоретические занятия; лабораторные и практические	оборудована учебной мебелью и инвентарем, лабораторными стендами ДСИ-21, типовым комплектом учебного оборудования «Теоретические основы электротехники»

электроника)	занятия	
Лаборатория материаловедения (ОП.05 Материаловедение; ОП.06 Контроль качества сварных соединений)	теоретические занятия	оборудована: аппарат сварочный, дефектоскоп МГК -1, копер маятниковый, машина сварочная 3шт., микроскоп металлографический 3шт., полуавтомат сварочный ПДФ-502, прибор Р-5, прибор ТБ, прибор ТК-2М, прибор ТКП-1, прибор ТШ, станок тренажер с ЧПУ, установка для плазменной резки, стенд «Испытание металлов», стенд «Диаграмма железо-цементит», стенд «Микроструктура металлов»)
Лаборатория испытания материалов и контроля качества сварных соединений (ПМ.01, ПМ.02)	теоретические занятия	Оборудована: (автомат дуговой АДС-1000-2сварки, выпрямитель сварочный, машина стыковая, машина для шовной сварки МШП-200, электрическое точило ЭК 6, полуавтомат сварочный А-547-У, полуавтомат дуговой сварки ПШ-5, преобразователь сварочный, преобразователь игнитронный ПИШ-200, сварочный автомат АБС, трансформатор ТСД-1000, установка УДАР-300-2, телевизор LG, DVD-проигрыватель Philips, макет роликового стенда, макет флюсовой подушки, макет кольцевого кантователя, макет цепного кантователя, макет манипулятора, стенд «Монтаж резервуара», макет приспособления для сборки двутавровой балки, макет приспособления для сборки балки коробчатого сечения, стенд «Классификация видов сварки», стенд «Сварочные работы на стройплощадке», стенд «Механизация сварочных работ», стенд «Автоматы для автоматической сварки», стенд «Аппараты для сварки», стенд « техника безопасности при выполнении сварочных работ»
Газосварочный цех, Электросварочный цех (УП.00 Учебная практика)	Практическая работа	Газосварочный цех оборудован: (вентилятор центробежный 2 шт., сверлильный станок 1шт., станок шлифовальный, станок точильный 1 шт., газосварочный пост 5 шт., станок фрезерный 1 шт., стенды) Электросварочный цех оборудован: (сварочный аппарат ТДФ-1001, вентилятор 3 шт., выпрямитель многофазный 2 шт., полуавтомат ПДГ, станок точильный (2х-сторонний) 1 шт., станок сверлильный 2 шт.,

		станок точильный, трансформатор сварочный 3 шт., электросварочный аппарат 2 шт., верстак слесарный 1 шт., сварочный выпрямитель ВКСМ-1000, балластный реостат 5шт., стенд «Техника безопасности при электросварочных работах»
--	--	---

6.ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

К реализации образовательной программы привлекаются педагогические кадры, имеющие среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю основной программы профессионального обучения. Мастера производственного обучения должны иметь квалификацию по профилю подготовки не ниже 4 разряда.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся образовательной программы. Преподаватели и мастера производственного обучения проходят стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

7. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Качество освоения программы оценивается индивидуальными достижениями планируемых результатов обучения. В этих целях поэтапное освоение программы завершается промежуточной аттестацией обучающихся, а завершение обучения – итоговой аттестацией.

7.1. Оценивание результатов обучения на промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в следующих формах: дифференцированный зачет (по специальному курсу) и зачет (производственное обучение). Качество освоения специального курса программы оценивается в соответствии с процентом результативности (количеством правильных ответов) тестирования по 10 контрольным вопросам.

Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (количество правильных ответов)	ОЦЕНКА УРОВНЯ ПОДГОТОВКИ	
	Отметка	Вербальный аналог
90 ÷ 100 (9 и более)	5	отлично
80 ÷ 89 (8 из 10)	4	хорошо
70 ÷ 79 (7 из 10)	3	удовлетворительно
менее 70 (6 и менее)	2	неудовлетворительно

Примерные варианты тестов приводятся в комплекте контрольно-оценочных средств промежуточной аттестации

7.2. Оценивание результатов обучения на итоговой аттестации

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена с оцениванием полученных знаний, умений и навыков на соответствие программе и установленной ЕТКС характеристике основных видов работ по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом».

Квалификация устанавливается на основе практической квалификационной работы в зависимости от её сложности и показанных обучающимся умений (навыков), а также проверки теоретических знаний по дисциплинам специального курса.

7.2.1 Примерный перечень экзаменационных вопросов:

1. Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах.
2. Правила подготовки кромок изделий под сварку.
3. Основные группы и марки свариваемых материалов.
4. Сварочные (наплавочные) материалы.
5. Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения.
6. Правила сборки элементов конструкции под сварку.
7. Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки.
8. Способы устранения дефектов сварных швов.
9. Правила технической эксплуатации электроустановок.
10. Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ.
11. Правила по охране труда, в том числе на рабочем месте.
12. Область распространения РД в соответствии сданной трудовой функцией:

сварочные процессы в соответствии с ГОСТ Р ИСО 4063-2010, выполняемые сварщиком вручную: сварка ручная дуговая плавящимся электродом (111); резка воздушно-дуговая (821); резка кислородно-дуговая (822).

13. Техника и технология РД простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Дуговая резка простых деталей.

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

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

16. Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.

17. Источники питания, применяемые для ручной дуговой сварки, их назначение и классификация.

18. Электродержатели, их назначение и классификация.

19. Основные требования к источникам питания для ручной дуговой сварки.

20. Инструменты и принадлежности сварщика для выполнения ручной дуговой сварки.

21. Сварочные трансформаторы. Принцип работы и технические характеристики.

22. Типовое оборудование сварочного поста для ручной дуговой сварки.

23. Сварочные выпрямители. Принцип работы и технические характеристики.

24. Осцилляторы для ручной дуговой сварки. Принцип работы и технические характеристики.

25. Инверторные и импульсные источники питания. Принцип работы и технические характеристики.

26. Вспомогательное оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся электродом.

27. Природа сварочной дуги.

28. Параметры режима дуговой сварки.

29. Классификация сварочной дуги.

30. Формирование сварочной ванны.

31. Виды сварочных материалов, применяемых для ручной дуговой сварки.

32. Сварные соединения и швы. Положения их в пространстве.

33. Классификация стальной проволоки по ГОСТ 2246.

34. Технология выполнения ручной дуговой сварки.

35. Особенности техники сварки в вертикальном положении шва.

36. Меры предупреждения вытекания металла из сварочной ванны.

37. Особенности техники сварки в горизонтальном и потолочном положении

шва.

38.Требования, предъявляемые к качеству электродов.

39.Выполнение стыковых швов в различных пространственных положениях сварного шва.

40.Выполнение швов разной длины.

41.Дуговые способы резки: сущность, назначение и область применения.

42.Требования безопасности при проведении сварочных.

43.Технология ручной дуговой резки плавящимся электродом.

44.Методы контроля для выявления внутренних дефектов - пор, включений.

7.2.2. Перечень практических заданий

- 1.Ознакомиться с производственно-технологической документацией по сварке.
- 2.Выполнить слесарные операции по подготовке деталей к сборке и сварке.
- 3.Выполнить сборку на прихватки данных деталей согласно технологической операционной карте.
- 4.Проверить точность согласно Технологической карты применение измерительного инструмента.
- 5.Проверить качество выполнения прихваток и зачистки прихваток.
- 6.Проверить качество зачистки сварных швов после сварки.
- 7.Удалить ручными инструментом поверхностные шлаковые включения, наплывы и т.д.).
- 8.Проверить оснащенность сварочного поста РД.
- 9.Проверить работоспособность оборудования поста РД.
- 10.Проверить наличие заземления сварочного поста РД.
- 11.Настроить оборудование РД для выполнения сварки.
- 12.Выполнить РД собранных неотчетливых конструкций технологической карте и чертежу.

8. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебно-методическое обеспечение

- 1.Маслов В.И. Сварочные работы. Учебник. М.: Академия, 2014.
- 2.Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: Учебник М.: Академия, 2018.
- 3.Овчинников, В.В. Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов : учебник / Овчинников В.В. — Москва : КноРус, 2018. — 304 с. Электронный ресурс. Форма доступа: <https://book.ru/book/927699>.

4. Быковский, О.Г. Сварочное дело : учебное пособие / Быковский О.Г., Фролов В.А., Краснова Г.А. — Москва : КноРус, 2017. — 272 с. Электронный ресурс. Форма доступа: <https://book.ru/book/920114>.
5. Овчинников, В.В. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой. : учебник / Овчинников В.В. — Москва : КноРус, 2019. — 170 с. Электронный ресурс. Форма доступа: <https://book.ru/book/931507>
6. Овчинников В.В. Технология электросварочных работ: Учебник для НПО. — М.: Академия, 2017.
7. Овчинников, В.В. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка). : учебник / Овчинников В.В. — Москва : КноРус, 2019. — 248 с. Электронный ресурс. Форма доступа: <https://book.ru/book/930713>.
8. Овчинников, В.В. Справочник сварщика : учебное пособие / Овчинников В.В. — Москва : КноРус, 2017. — 271 с. Электронный ресурс. Форма доступа: <https://book.ru/book/920276> .
9. Чернышов Г.Г. Материалы и оборудование для сварки плавлением и термической резки. Учебник. — М.: Академия, 2017.
10. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка. Учебник. М.: Академия, 2015.
11. Чернышов Г.Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов. Учебник - М.: Академия, 2015.

Интернет-ресурсы:

1. ГОСТ – Государственный стандарт – ЕСКД Электронный ресурс. Форма доступа: <http://remgost.ru/gosty/eskd/>
2. Портал стандартов: нормативно-техническая документация Электронный ресурс. Форма доступа <http://www.pntdoc.ru/gosteskd.html>
3. Электронный учебник по инженерной графике <http://www.engineering-graphics.spb.ru/>
4. Материаловедение. Бесплатный образовательный ресурс. Форма доступа: http://supermetalloved.narod.ru/lectures_materialoved.htm
5. Малышев Б.Д. Ручная дуговая сварка. Форма доступа: www.bibliotekar.ru.
6. Фоминых В.П. Ручная дуговая сварка. Форма доступа: www.delta-grup.ru.
7. Электронная электротехническая библиотека. Форма доступа: <http://www.electrolibrary.info/>
8. Разработка конструкции и технологии производства сварного изделия. Статья. Форма доступа: www.texttotext.ru>metodichka.

9. Глизманенко Д.Л. Сварка и резка металла. Форма доступа: www.electrogazosvarka.ru.

10. Справочник сварщика под ред. В.В. Степанова глава 11. Форма доступа: www.electrogazosvarka.ru

11. Бабенко Э.Г., Казанова Н.П. Расчет режимов электрической сварки и наплавки. Методическое пособие. Форма доступа: www.weidwire.narod.ru.

12. Топлянский П.А., Топлянский А.П. Прогрессивные технологии нанесения покрытий-наплавка, напыление, осаждение. Статья. Журнал «Ритм». Форма доступа: www.ritm-magazine.ru.

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Общая информация по структуре заданий:

Количество вариантов: 2

Количество заданий с выбором ответа: 30

Количество заданий с открытым ответом: 3

Количество заданий на установление соответствия: 1

Количество заданий на установление последовательности: 1

1 вариант

Задания №№ 1 – 23 с выбором ответа

Из предложенных вариантов ответов выберите один правильный и запишите его номер в строке «Ответ:»

Задание 1. Какие конструктивные элементы характеризуют форму разделки кромок при подготовке металла к сварке?

1. Смещение кромок, угловатость
2. Притупление, угол скоса кромок.
3. Способ подготовки, зазор
4. Ширина шва, высота усиления.

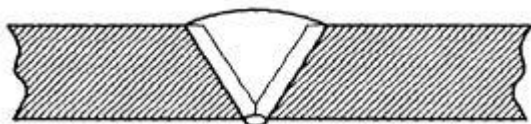
Ответ: _____

Задание 2. Как обозначается сварное соединение на чертеже

- 1) Указывается ГОСТ, тип соединения, метод и способ сварки, катет шва, длина или шаг, особые обозначения
- 2) Указывается тип соединения, метод и способ сварки, методы контроля
- 3) Указывается метод и способ сварки, длина или шаг, сварочный материал, методы и объем контроля
- 4) Указывается ГОСТ, тип соединения, способ подготовки кромок, длина или шаг шва, методы контроля

Ответ: _____

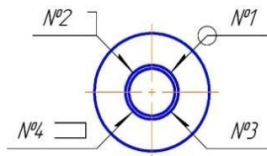
Задание 3. Какой тип сварного соединения изображен на рисунке?



- 1 Угловое
- 2 Тавровое
- 3 Стыковое
- 4 Нахлесточное

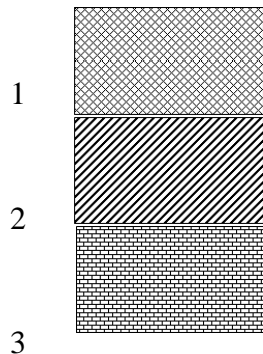
Ответ: _____

Задание 4. Укажите сварной шов, который необходимо выполнить при монтаже изделия?



Ответ: _____

Задание 5. Укажите графическое обозначение металлов в сечениях на чертежах



4 Все варианты верны

Ответ: _____

Задание 6. Выберите марки сталей, которые относятся к классу «нержавеющая сталь» по химическому составу (ГОСТ Р 54384-2011)

- 1 09Г2С, 10ХСНД, 15ГС
- 2 10Х17Н13М3Т, 12Х18Н9Т
- 3 9Х5ВФ, 8Х4В3М3Ф2
- 4 Ст3кп, ВСт4пс
- 5

Ответ: _____

Задание 7. Продолжите утверждение: при восстановительной наплавке наплавленный металл должен ...

- 1 обладать особыми свойствами
- 2 быть близок по химическому составу к основному металлу
- 3 быть близок по механическим свойствам к основному металлу
- 4 быть близок по химическому составу и механическим свойствам к основному металлу.

Ответ: _____

Задание 8. Продолжите утверждение: изготовительная наплавка применяется для ...

- 1 восстановления первоначальных размеров детали
- 2 обеспечения наплавленному слою металла особых свойств
- 3 устранения дефектов литья

4 исправления
глубоких трещин

Ответ: _____

Задание 9. Как обозначают марку проволоки для наплавки поверхностных слоев особыми свойствами?

- 1 Св
- 2 Н
- 3 Нп
- 4 На

Ответ: _____

Задание 10. Закончите утверждение: шаг наплавки – это ...

- 1 расстояние от одного валика до другого
- 2 величина перекрытия валиков
- 3 расстояние между параллельными валиками
- 4 расстояние от середины одного валика до середины смежного валика

Ответ: _____

Задание 11. Какой должна быть величина перекрытия одного валика другим при наплавке плоских поверхностей?

- 1 $\frac{1}{2}$ ширины валика
- 2 $\frac{1}{4}$ ширины валика
- 3 $\frac{1}{3}$ ширины валика
- 4 $\frac{1}{5}$ ширины валика

Ответ: _____

Задание 12. Следует ли удалять прихваточные швы, имеющие недопустимые наружные дефекты (трещины, наружные поры и т.д.) по результатам визуального контроля

1. следует удалять механическим инструментом (шлифовальным кругом) только наружные дефекты
2. не следует
3. следует
4. следует удалять механическим инструментом (шлифовальным кругом) только выходящие на поверхность дефекты

Ответ: _____

Задание 13. Что называют шагом прихватки?

- 1 расстояние между прихватками;
- 2 расстояние от начала прихватки до её конца;
- 3 расстояние, включающее длину прихватки и расстояние до следующей прихватки.
- 4 расстояние между прихватками, не включающее длину прихватки

Ответ: _____

Задание 14. Как называют прерывистый шов, предназначенный для закрепления одной детали относительно другой:

- 1 «цепной» шов;
- 2 «шахматный» шов;
- 3 прихватка;
- 4 валик.

Ответ: _____

Задание 15. Продолжите утверждение: при выполнении прихваток силу сварочного тока необходимо

1. уменьшить на 20-30% по отношению к току сварке
2. увеличить на 20-30% по отношению к току сварке
3. уменьшить на 10% по отношению к току сварке
4. оставить такой же, как при сварке

Ответ: _____

Задание 16. В сборочном приспособлении технологический процесс сборки заканчивается следующей операцией:

1. установкой и фиксацией;
2. выполнением прихваток;
3. выполнением сварных швов с полным остыванием конструкции;
4. покраской изделия.

Ответ: _____

Задание 17. Для обеспечения точности установки деталей сварного узла в сборочных приспособлениях используют:

1. упоры;
2. зажимы;
3. прижимы.
4. струбины

Ответ: _____

Задание 18. Для чего предназначены сварочные кабели?

1. для подвода тока от источника питания к электроду;
2. для подвода тока от источника питания к электродержателю;
3. для подвода тока от источника питания от сети;
4. для подвода тока от источника питания к электродержателю и изделию.

Ответ: _____

Задание 19. В сборочно-сварочном приспособлении технологический процесс заканчивается следующей операцией:

1. установкой и фиксацией;
2. выполнением прихваток;
3. выполнением сварных швов с полным остыванием конструкции;
4. покраской изделия.

Ответ: _____

Задание 20. Первичная обмотка трансформатора подключается к:

1. электродержателю;
2. изделию;
3. сети переменного тока;
4. сети постоянного тока.

Ответ: _____

Задание 21. Приспособление для подвода тока к электроду и его закрепления называются:

- 1 электрододержатель;
- 2 сварочный кабель;
- 3 «масса»;
- 4 балластный реостат.

Ответ: _____

Задание 22. Как заземляется сварочное оборудование?

- 1 должен быть предусмотрен приваренный к оборудованию медный провод, расположенный в доступном месте с надписью «Земля»
- 2 на оборудовании должен быть предусмотрен зажим расположенный в доступном месте с надписью «Земля»
- 3 на оборудовании должен быть предусмотрен болт и вокруг него контактная площадка, расположенные в доступном месте с надписью «Земля»
- 4 должен быть предусмотрен приваренный к оборудованию стальной провод, расположенный в доступном месте с надписью «Земля»

Ответ: _____

Задание № 23 на установление соответствия

Установите соответствие данных в таблицах и запишите ответ в строке «Ответ:» в формате «номер - буква», например: 1-А, 2-Г

Задание 23. Установите соответствие измерительного прибора его назначению

Прибор	Назначение
1. Амперметр	А. Измерение напряжения
2. Балластный реостат	Б. Бесконтактное зажигание дуги
3. Вольтметр	В. Измерение силы тока
4. Осциллятор	Г. Ступенчатое регулирование силы тока

Ответ: _____

Задание 24. При сварке на постоянном токе электрод, подсоединенный к положительному полюсу источника питания дуги, называют...

- 1 анодом
- 2 электроном
- 3 ионом
- 4 катодом

Ответ: _____

Задание 25. Электроды с толстым покрытием обозначают буквой.

1. Ч
2. Д

3. Г
4. М

Ответ: _____

Задание 26. Электрическое устройство, способное проводить электрический ток только в одном направлении называется:

- 1 трансформатор;
- 2 генератор;
- 3 диод;
- 4 преобразователь.

Ответ: _____

Задание 27. При увеличении какого параметра при ручной дуговой сварке повышается разбрызгивание металла, увеличивается ширина шва.

1. сила сварочного тока;
2. длина дуги;
3. скорость сварки;
- наклон электрода.

1

Ответ: _____

Задание 28. Какой должна быть внешняя вольт-амперная характеристика источника питания для ручной дуговой сварки покрытым электродом?

- 1 Жесткая;
- 2 Пологопадающая;
- 3 Возрастающая;
- 4 Крутопадающая.

Ответ: _____

Задание 29. Выберите ГОСТ обозначения швов сварных соединений, выполненных дуговой сваркой в защитных газах

- 1 ГОСТ 2601-84
- 2 ГОСТ 5264-80
- 3 ГОСТ 14806-80
- 4 ГОСТ 14771-76

Ответ: _____

Задание 30. Для чего производится предварительный и сопровождающий подогрев?

1. для снижения количества дефектов в сварном шве и ЗТВ.
2. для выравнивания неравномерности нагрева при сварке, снижения скорости охлаждения и уменьшения вероятности появления холодных трещин.
3. для снижения содержания водорода в металле шва
4. для снижения содержания кислорода в металле шва

Ответ: _____

Задание 31. Избыточное содержание в металле шва этого химического элемента вызывает образование холодных трещин

1. фосфор
2. азот
3. водород
4. сера

Ответ: _____

Задания № 32-34 с открытым ответом

Дайте развернутый ответ в текстовой форме в строке «Ответ:»

Задание 32. Перечислите основные инструменты для визуального и измерительного контроля

Ответ: _____

Задание 33. Перечислите не менее 4-х технологических особенностей сварки пластин меди М1

Ответ: _____

Задание 34. Укажите не менее 2-х причин возникновения прожога в сварном шве при ручной дуговой сварке покрытым электродом и опишите способ его устранения

Ответ: _____

Задание №35 на установление последовательности

Установите правильную последовательность выполнения работ (действий) и запишите ответ в виде последовательности номеров в строке «Ответ:», например: 2,7,4,1,8,3,5,6.

Задание 35. Расставьте в технологической последовательности действия сварщика.

1. Сборка соединения
2. Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке
3. Контроль сварного соединения
4. Подготовка рабочего места
5. Подготовка кромок деталей под сварку
6. Простановка клейма сварщика
7. Выбор и подготовка к сварке основного и сварочного материала
8. Сварка соединения

Ответ: _____

2 вариант

Задания №№ 1-23 с выбором ответа

Из предложенных вариантов ответов выберите один правильный и запишите его номер в строке «Ответ:»

Задание 1. Какие конструктивные элементы характеризуют форму сварного шва?

1. Смещение кромок, угловатость шва, методы контроля
4. Ширина шва, высота усиления, катет

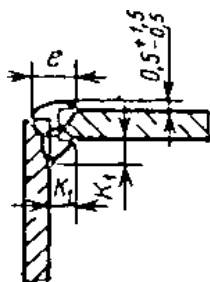
Ответ: _____

Задание 2. Как обозначается сварное соединение на чертеже

1. Указывается тип соединения, метод и способ сварки, методы контроля
2. Указывается метод и способ сварки, длина или шаг, сварочный материал, методы и объем контроля
3. Указывается ГОСТ, тип соединения, метод и способ сварки, катет шва, длина или шаг, особые обозначения
4. Указывается ГОСТ, тип соединения, способ подготовки кромок, длина или шаг

Задание 3. Какой тип сварного соединения изображен на рисунке?

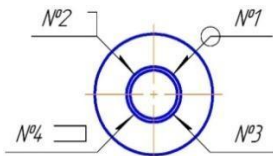
Задание 3. Какой тип сварного соединения изображен на рисунке?



1. Угловое
2. Тавровое
3. Стыковое
4. Нахлесточное

Ответ: _____

Задание 4. Укажите номер сварного шва, который необходимо выполнить по незамкнутому контуру?



Ответ: _____

Задание 5. Как называют поверхность раздела между зернами основного металла и кристаллитами шва?

1. сварочной ванной
2. зоной сплавления
3. зоной термического влияния
4. частью основного металла

Ответ: _____

Задание 6. Выберите марки сталей, которые относятся к классу «стальконструкционная обыкновенного качества общего назначения»

- 1 09Г2С, 10ХСНД, 15ГС
- 2 10Х17Н13М3Т, 12Х18Н9Т
- 3 9Х5ВФ, 8Х4В3М3Ф2
- 4 ВСт3сп5, ВСт4пс

Ответ: _____

Задание 7. Продолжите утверждение: при изготовительной наплавке наплавленный металл должен ...

- 1 обладать особыми свойствами
- 2 быть близок по химическому составу к основному металлу
- 3 быть близок по механическим свойствам к основному металлу
- 4 быть близок по химическому составу и механическим свойствам к основному металлу
- 5 Ответ: _____

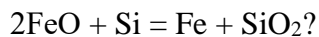
Задание 8. Продолжите утверждение: восстановительная наплавка применяется для

...

- 1 обеспечения первоначальных размеров детали
- 2 обеспечения наплавленному слою металла особых свойств
- 3 устранения подрезов
- 4 исправления глубоких трещин

Ответ: _____

Задание 9. Как называется реакция, происходящая в сварочной ванне:



1. окисление
2. раскисление
3. рафинирование
4. науглероживание

Ответ: _____

Задание 10. Закончите утверждение: шаг наплавки – это ...

- 1 расстояние от одного валика до другого
- 2 расстояние от середины одного валика до середины смежного валика
- 3 расстояние между параллельными валиками
- 4 величина перекрытия валиков

Ответ: _____

Задание 11. Какой буквой в маркировке стальных покрытых электродов обозначают электроды для наплавки?

- 1 О
- 2 Н
- 3 А
- 4 П

Ответ: _____

Задание 12. Как называется пластическая деформация металла с целью исправления дефектов, полученных при транспортировке, погрузочно-разгрузочных работах и т.д.

1. правка;
2. гибка;
3. разметка;
4. рубка.

Ответ: _____

Задание 13. Точная копия заготовки, вырезанная из металла или другого плотного материала в масштабе 1:1 и предназначенная для дальнейшей разметки подобных заготовок называется:

1. шаблоном
2. эскизом
3. муляжом
4. копиром

Ответ: _____

Задание 14. Марку покрытого электрода выбирают в зависимости от....

1. химического состава свариваемого металла
2. толщины металла
3. температуры плавления металла
4. формы подготовленных кромок

Ответ: _____

Задание 15. Какие виды электродных покрытий обозначают буквами А; Б; Р; Ц?

- 1 рутиловое, основное, кислое, целлюлозное
- 2 основное, целлюлозное, кислое, рутиловое
- 3 кислое, основное, рутиловое, целлюлозное
- 4 основное, кислое, рутиловое, целлюлозное

Ответ: _____

Задание 16. Завершающей операцией в процессе сборки изделия под сварку в сборочном приспособлении является:

1. сварка;
2. покраска;
3. прихватка;
4. гибка.

Ответ: _____

Задание 17. Что обеспечивает максимально эффективную передачу магнитного поля от первичной обмотки к вторичной?

- 1 сердечник
- 2 дроссель
- 3 корпус
- 4 амперметр

Ответ: _____

Задание 18. Для чего предназначены сварочные кабели?

5. для подвода тока от источника питания к электроду;
6. для подвода тока от источника питания к электродержателю;
7. для подвода тока от источника питания от сети;
8. для подвода тока от источника питания к электродержателю и изделию.

Ответ: _____

Задание 19. Можно ли, если не хватает длины токоподводящего кабеля для соединения источника питания и изделия использовать самодельные удлинители в виде кусков арматуры или обрезков металла?

1. можно;
2. нельзя;
3. можно, только на передвижных сварочных постах;
4. можно, только на не ответственных конструкциях.

Ответ: _____

Задание 20. Какие требования должна удовлетворять одежда сварщика:

1. наружная поверхность должна быть огнестойкой;
2. внутренняя поверхность должна быть влагопоглощающей;
3. должна быть комфортной и не стеснять движения;
4. соответствовать всем вышеперечисленным требованиям.

Ответ: _____

Задание 21. Избыточное содержание этого химического элемента в металле шва вызывает образование горячих трещин

1. фосфор
2. азот
3. водород
4. сера

Ответ: _____

Задание 22. Продолжите предложение:

Совокупность характеристик сварочного процесса, обеспечивающих получения сварных швов заданных размеров, форм и качества – это:

1. режим сварки
2. способ сварки
3. вид сварки
4. квалификация сварщика

Ответ: _____

Задание № 23 на установление соответствия

Установите соответствие данных в таблицах и запишите ответ в строке

«Ответ:» в формате «номер – буква», например: 1-А, 2-Г

Задание № 23. Установите соответствие измерительного прибора его назначению

Прибор	Назначение
1. Амперметр	А. Измерение напряжения
2. Осциллятор	Б. Ступенчатое регулирование силы тока
3. Вольтметр	В. Измерение силы тока

Ответ: _____

Задания №№ 24 – 31 с выбором ответа

24. Как называется электрическая установка, состоящая из первичной обмотки вторичной обмотки и магнитопровода

1. трансформатор
2. выпрямитель
3. преобразователь
4. сварочный агрегат

Ответ: _____

Задание 25. Какой из перечисленных видов переноса металла характерен для ручной дуговой сварки покрытыми электродами?

- 1 крупнокапельный
- 2 мелкокапельный
- 3 короткими замыканиями
- 4 струйный

Ответ: _____

Задание 26. Расстояние между торцом электрода и поверхностью сварочной ванны называют...

- 1 областью дугового разряда
- 2 длиной дуги
- 3 свободной дугой
- 4 электронным потоком

Ответ: _____

Задание 27. Увеличение какого параметра при ручной дуговой сварке приводит к повышению глубины проплавления?

1. сила сварочного тока;
2. напряжение дуги;
3. длина дуги;
4. наклон электрода

Ответ: _____

Задание 28. Какой должна быть внешняя вольт-амперная характеристика источника питания для ручной дуговой сварки?

- 1 Жесткая
- 2 Пологопадающая
- 3 Возрастающая
- 4 Крутопадающая

Ответ: _____

Задание 29. Выберите ГОСТ обозначения швов сварных соединений, выполненных ручной дуговой сваркой

- 1 ГОСТ 2601-84
- 2 ГОСТ 5264-80
- 3 ГОСТ 14806-80
- 4 ГОСТ 14771-76

Ответ: _____

Задание 30. Для чего производится предварительный и сопровождающий подогрев?

1. для снижения количества дефектов в сварном шве и ЗТВ.
2. для выравнивания неравномерности нагрева при сварке, снижения скорости охлаждения и уменьшения вероятности появления холодных трещин.

3. для снижения содержания водорода в металле шва

4. 4 . для снижения содержания кислорода в металле шва

Ответ: _____

Задание 31. Область статической ВАХ дуги, находящаяся в пределах силы сварочного тока от 100 до 1000 А, называется...

1. падающей

2. возрастающей

3. жесткой

4. не существует

Ответ: _____

Задания № 32-34 с открытым ответом

Дайте развернутый ответ в текстовой форме в строке «Ответ:»

Задание № 32. Перечислите основные инструменты для визуального и измерительного контроля

Ответ: _____

Задание № 33. Перечислите не менее 4-х технологических особенностей сварки пластин алюминия марки АМг

Ответ: _____

Задание № 34. Укажите не менее 2-х причин возникновения прожога в сварном шве при ручной дуговой сварке покрытым электродом и опишите способ его устранения

Ответ: _____

Задание № 35 на установление последовательности

Установите правильную последовательность выполнения работ (действий) и запишите ответ в виде последовательности номеров в строке «Ответ:», например: 2,7,4,1,8,3,5,6.

Задание № 35 Расставьте в технологической последовательности действия сварщика.

1. Постановка клейма сварщика
2. Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке
3. Выбор и подготовка к сварке основного и сварочного материала
4. Подготовка рабочего места
5. Подготовка кромок деталей под сварку
6. Сборка соединения
7. Контроль сварного соединения
8. Сварка соединения

Ответ: _____

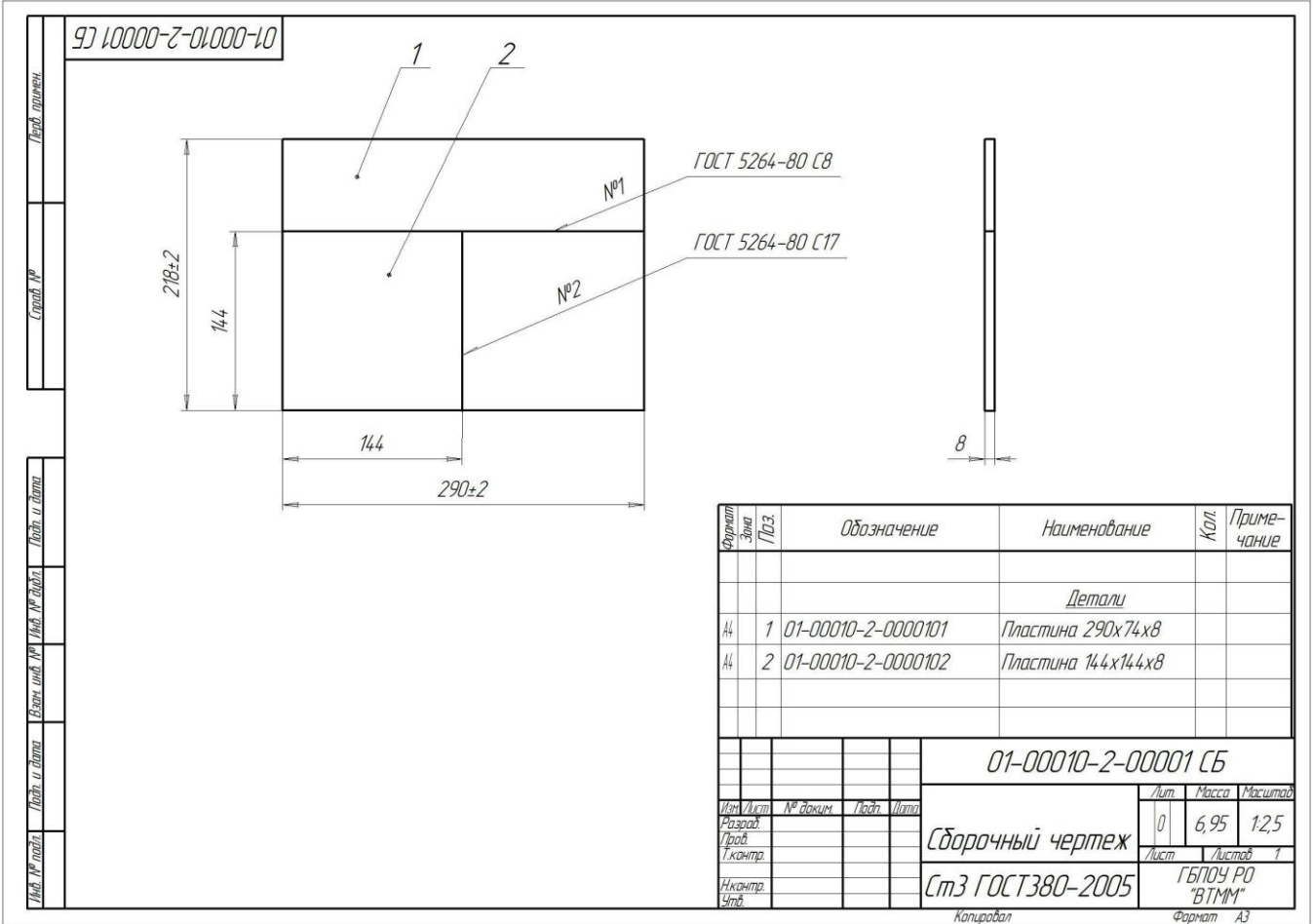
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Время выполнения задания практического этапа экзамена: 3 часа 30 минут. Разрешается пользоваться нормативными документами, справочной литературой.

Задание (выполнение трудовых функций в реальных условиях):

1. Подготовить рабочее место (сварочный пост) к выполнению сварки деталей конструкции по чертежу и технологической карте, проверить работоспособность и исправность сварочного оборудования и средств индивидуальной защиты.

2. Выполнить сборку и сварку ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом деталей конструкции согласно чертежу и технологической карте.



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Наименование	Данные	
Способ сварки	Сварка ручная дуговая плавящимся покрытым электродом ГОСТ5264-80	
Основные материалы	Ст3	
Сварочные материалы	Электроды	
Инструмент и технологическая оснастка	Молоток, зубило, металлическая щетка, напильник, ветошь, линейка металлическая, чертилка, универсальный шаблон сварщика УШС-3, маркер, угловая шлифмашина в комплекте с отрезным кругом – 1 шт., шлифовальный круг – 1 шт., проволочная щетка – 1 шт., стол сварочный, приспособление для сварки во всех пространственных положениях.	
Сварные соединения	шов №1 – С8 ГОСТ 5264-80	шов №2 – С17 ГОСТ 5264-80
Положение при сварке	шов №1 – горизонтальное (Г)	шов №2 – вертикальное снизу вверх (В1)
Сварочное оборудование	КЕМРПИ Master Tig 230А	

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОЕДИНЕНИЯ И СВАРНОГО ШВА

С8 ГОСТ 5264-80						С17 ГОСТ 5264-80					
S, мм	b, мм	c, мм	e, мм	g, мм	α, град	S, мм	b, мм	c, мм	e, мм	g, мм	α, град
10,0	1,0 ± 1,0	1,0 ± 1,0	14,0 ± 2,0	1,0 ± 1,0	40	10,0	1,0 ± 1,0	1,0 ± 1,0	10,0 ± 2,0	1,0 ± 1,0	20

РЕЖИМЫ СВАРКИ					
Слой шва	Ø электрода, мм	Род/полярность тока	Сварочный ток, А	Напряжени е дуги, В	Вылет электрода, мм
корневой	2,6	Постоянный/ обратной полярности	60 – 80	50 – 65	12 – 16
заполняющий, облицовочный	3,2		90 – 120	50 – 65	12 – 16
ТРЕБОВАНИЯ К ПРИХВАТКЕ					
Прихватки выполнять ручной дуговой сваркой, две по краям, одна по центру каждого соединения длиной 10 – 30 мм. Высота прихватки (0,3 – 0,5) S, но не менее 3 мм. Прихватки выполнять с полным проваром и переваривать их при наложении шва. Перед сваркой прихватки очистить от шлака и брызг, проконтролировать визуальным осмотром. Режимы сварки как для корневого слоя шва.					
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ					
<p>Настройка основных параметров режима сварки осуществляется на пульте управления КЕМРПИ Master Tig 230А</p> <p>Зажигание и гашение сварочной дуги производить по кромкам. Место начала сварки каждого прохода должно быть смещено относительно начала предыдущего прохода шва не менее чем на 30 мм. Места окончания сварки смежных слоев шва («замки» шва) должны быть смещены относительно друг друга не менее чем на 70 – 100 мм.</p> <p>При работе с ручным и абразивным инструментом пользоваться средствами индивидуальной защиты глаз.</p>					
ПЕРЕЧЕНЬ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОПЕРАЦИЙ					
№	Операция	Содержание операций			Оборудование и инструмент
1	Входной контроль	Изучить чертеж конструкции. Проверить соответствие геометрических размеров деталей образца чертежу. Проверить состояние свариваемых кромок деталей на наличие трещин, надрывов, забоин, задиров, фасок глубиной более 0,2 S. При обнаружении дефектов предъявить деталь/детали			Линейка металлическая, УШС-3, маркер

		мастеру для замены.	
--	--	---------------------	--

2	Подготовка к сборке	<p>Очистить детали от грунта, грязи, ржавчины и других загрязнений.</p> <p>Очистить ручной металлической щеткой (или шлифмашинкой) кромки и прилегающие к ним внутреннюю и наружную поверхности деталей на ширину не менее 20 мм.</p> <p>На предоставленных пробных пластинах произвести предварительную настройку режимов сварки.</p>	<p>Молоток, зубило, металлическая щетка, угловая шлифмашинка в комплекте с проволочной щеткой, напильник, ветошь, линейка металлическая, СИЗ (средства индивидуальной защиты)</p>
3	Сборка	<p>Сборку образца осуществлять на сварочном столе. Сборка на прихватках.</p> <p>Проверить качество сборки и прихваток. Зазоры между деталями, величина смещения и перелом плоскостей деталей не должны нарушать требований ГОСТ5264-80. При обнаружении дефектов стык разбирается, кромки зачищают, и детали заново собирают и контролируют.</p>	<p>Молоток, зубило, металлическая щетка, напильник, сварочное оборудование, линейка металлическая, чертилка, УШС-3, угловая шлифмашинка в комплекте с отрезным кругом – 1 шт., шлифовальным кругом – 1 шт., проволочной щеткой – 1 шт., стол сварочный, подкладные пластины 50x50x10 мм. – 2 шт., СИЗ</p>
4	Контроль сборки	<p>Проверить соответствие геометрических размеров собранного образца сборочному чертежу.</p> <p>Проверить соответствие размеров и расположения прихваток требованиям технологической карты.</p>	<p>Линейка металлическая, УШС-3, маркер</p>
5	Установка собранных деталей на технологические приспособления	<p>Установить и закрепить детали в приспособление для сварки во всех пространственных положениях. Проверить надежность крепления.</p>	<p>Стол сварочный, приспособление для сварки во всех пространственных положениях</p>
ПЕРЕЧЕНЬ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОПЕРАЦИЙ			

6.	Сварка	<p>Выполнить сварку в следующей последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none">- Выполнить сварной шов № 2.- Восстановить форму разделки кромок и устранить дефекты в точке пересечения швов.	<p>Молоток, зубило, металлическая щетка, напильник, линейка металлическая, чертилка, универсальный шаблон сварщика</p>
----	--------	---	--

		<p>- Выполнить сварной шов № 1.</p> <p>Сварку выполнять минимум в два слоя. После каждого слоя (прохода) производить послойную зачистку от шлака и брызг.</p> <p>По окончании сварки снять образец со стойки. Сбить или срезать с обратной стороны образца подкладные пластины, места прихватки пластин зачистить шлифмашинкой заподлицо с основным металлом.</p> <p>Зачистить ручной металлической щеткой (или шлифмашинкой) от шлака, прижогов и брызг на ширину не менее 20 мм прилегающие к сварным швам внутренние и наружные поверхности деталей.</p> <p>Время выполнения сварки не более 50 мин.</p> <p>После окончания сварки обнаруженные дефекты не исправлять. Облицовочный слой шва и околошовная зона не должны нести на себе явных следов от шлифовального или отрезного круга шлифмашинки</p>	<p>УШС – 3, угловая шлифмашинка , в комплекте с отрезным кругом – 1 шт., шлифовальным кругом – 1 шт., проволочной щеткой – 1 шт.; сварочное оборудование, стол сварочный, универсальное приспособление для сварки во всех пространственных положениях.; СИЗ</p>
7.	Контроль	<p>Произвести визуальный осмотр (на наличие поверхностных дефектов) и измерения сварных швов сваренной конструкции. О результатах проверки сообщить техническому эксперту (наличие или отсутствие дефектов и отклонений).</p>	<p>Линейка металлическая, УШС-3, маркер</p>
8.	Маркировка	<p>Нанести с лицевой стороны образца на расстоянии от 30 до 50 мм от края шва присвоенное клеймо сварщика.</p> <p>Порядок маркировки: зачистить место маркировки до металлического блеска с помощью металлической щетки, нанести маркировку маркером, для лучшей видимости, место маркировки выделить рамкой.</p>	<p>Металлическая щетка, маркер</p>
9.	Окончание работы	<p>Привести рабочее место в порядок, сдать рабочее место, предоставленный инструмент и приспособления мастеру. Передать сваренную конструкцию в зону контроля. Сообщить мастеру, что вы закончили работу.</p>	
10	Контроль качества	<p>ГОСТ 5264-80, РД 03-606-03, ГОСТ Р ИСО 5817-2009</p>	

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗАДАНИЯ 1 (ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ)

Эталоны ответов теоретического задания

№ задания	вариант 1	вариант 2
	Правильные варианты ответа, модельные ответы и (или) критерии оценки	Правильные варианты ответа, модельные ответы и (или) критерии оценки
1.	2	4
2.	1	3
3.	3	1
4.	2	4
5.	2	2
6.	2	4
7.	4	1
8.	2	1
9.	3	2
10.	4	2
11.	3	2
12.	3	1
13.	3	1
14.	3	1
15.	2	3
16.	2	3
17.	1	1
18.	4	4
19.	3	2
20.	3	4
21.	1	4
22.	3	1
23.	1-В; 2-Г; 3-А; 4-Б	1-В; 2-Г; 3-А; 4-Б
24.	1	1
25.	2	1
26.	3	2
27.	2	1
28.	4	4
29.	4	2
30.	2	2
31.	1	3
32.	лупа, УШС-1; УШС-2, УШС-3; линейка,	лупа, УШС-1; УШС-2, УШС-3; линейка,

33.	Прокалка электродов, сварка короткой дугой, подогрев перед сваркой, повышенная сила тока, использование стальных подкладок, проковка швов после сварки	Прокалка электродов, удаление оксидной пленки, сварка короткой дугой, подогрев перед сваркой, повышенная сила тока, использование стальных подкладок
34.	повышенная сила тока, недостаточная скорость сварки. Оптимизация режимов сварки.	повышенная сила тока, недостаточная скорость сварки. Оптимизация режимов сварки.
35.	4,2,7,5,1,8,3,6	4,2,3,5,6,8,7,1

Результат теста определяется по количеству правильных ответов, соотнесенных с установленными баллами:

- выполнение не менее 90% заданий (35-39 заданий) – 5 баллов;
- выполнение не менее 80% заданий (31-34 заданий) – 4 балла;
- выполнение не менее 70% заданий (27-33 заданий) – 3 балла;
- выполнение менее 70% заданий (менее 27 заданий) – 0 баллов.

Результаты выполнения задания 1 заносятся в сводную таблицу:

Количество заданий	Количество правильных ответов	Результат выполнения задания, %	Результат выполнения задания, баллы

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ

Задание 2 оценивается отдельно в соответствии с оценочным листом (Приложение 2).

Максимальная сумма за выполненное задание - 100 баллов, минимальная - 60 баллов.

Полученные баллы за выполнение заданий 1-2 суммируются, оценка экзамена выводится в соответствии с установленными границами:

- «отлично» - 83-105 баллов;
- «хорошо» - 73-82 баллов;
- «удовлетворительно» - 63-72 баллов;
- «неудовлетворительно» – менее 63 баллов.

Условием положительной аттестации (вида профессиональной деятельности – «освоен») на экзамене квалификационном является положительная оценка освоения всех профессиональных компетенций по всем контролируемым показателям

Оценочный лист
практического этапа квалификационного
экзамена

Квалификация Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом

ФИО студента _____

Дата проведения экзамена _____

№ п/п	Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки (максимальное кол-во баллов)	Оценка экспертной комиссии (кол-во набранных баллов)	Причины снижения баллов	Штрафной балл
1	Умение пользоваться конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке	9		- неправильно прочитан чертеж (-1 балл)	
				- неправильно выбраны детали (- 2 балла)	
				- не выполнена операция технологической карты (- 0,5 балла за каждую операцию)	
2	Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования	11		- не проверил оснащенность сварочного поста (- 1 балл)	
				- работа источника питания на холостом ходу не проверялась (- 1 балл)	
				- настройка сварочного оборудования с учетом особенностей его специализированных функций (возможностей) не проводилась (-1 балл)	
				- проверка стабильного горения дуги и формирования валика сварного шва на пробной пластине не проводилась (- 1 балл)	
3	Выбор и подготовка инструмента для проведения сварочных работ, проверка их исправности	7		- не проверил работу шлифовальной машинки на холостом ходу (- 1 балл)	
				- комплектность инструмента согласно операционной карты не проверялась (- 1 балл)	
				- комплектность инструмента проверялась, но не в полном объеме (за каждый недостающий инструмент -0,25 балла)	
4	Выбор и проверка сварочных материалов	7		- не верно выбраны сварочные материалы (- 2 балла)	
				- не проверил маркировку и диаметр покрытых электродов (-1 балл)	
	Выполнение			- зачистка элементов конструкции произведена не в полном объеме (-0,5 балла за каждый элемент)	

5	подготовки к сборке свариваемых деталей	11	- геометрические параметры кромки не проверялись (-1 балл)	
---	---	----	--	--

№ п/п	Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки (максимальное кол-во баллов)	Оценка экспертной комиссии (кол-во набранных баллов)	Причины снижения баллов	Штрафной балл
6	Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках	13		<ul style="list-style-type: none"> - выбрано не верное пространственное положение (-1 балл для каждого соединения) - при сборке не выдержан зазор свариваемых изделий согласно технологической карты (-1 балл) - нарушено требование технологической карты по количеству прихваток (- 1 балла) -не предъявление сборки(-1 балла) 	
7	Сварка элементов конструкции	16		<ul style="list-style-type: none"> - не верно выбрано положение для сварки (-1 балл для каждого соединения) - возбуждение дуги производилось на основном металле (- 3 балла) - не проводилась зачистка слоев шва (- 2 балла) - нарушены режимы сварки согласно технологической карты (- 1 балл) 	
8	Подготовка сварного соединения к контролю	9		<ul style="list-style-type: none"> - сварной шов не зачищался (- 1 балл) - околошовная зона не зачищалась (-1 балл) 	
9	Контроль качества сварного соединения	6		<ul style="list-style-type: none"> - геометрические параметры сварного соединения замерены не верно (- 1 балл) 	
10	Соблюдение требований техники безопасности и охраны труда при выполнении сварочных работ	11		<ul style="list-style-type: none"> - работа с ручным электрическим и слесарным инструментом проводилась без защитных очков (маски) (-1 балл) - смена рабочего инструмента шлифовальной машинки выполнялась без отключения от сети питания (- 2 балла) - выбранные СИЗ не соответствуют производимым работам (-1 балл) - не проверил наличие заземления сварочного поста (- 1 балл) - не проверил целостность изоляции токоведущих кабелей (- 1 балл) 	
Примечание: За невыполнение практического этапа в установленные временные рамки снимается 1 балл за каждые 5 минут превышения установленной нормы					
	Итого:	100			