

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.11.2025 16:45:38
Уникальный программный ключ:
043f149fe29b39f38c91fa342d88c89e008692f

Приложение
(обязательное к рабочей программе дисциплины)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по профессиональному модулю

ПМ.03 Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением

Профессия

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки(наплавки))
(код, наименование профессии)

Направленность программы

Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом - сварщик частично механизированной сварки плавлением
(наименование)

Уровень образования, на базе
которого осваивается ППКРС

основное общее образование

Разработчик



подпись

Гаджимираева В.З., преподаватель.

(ФИО, должность)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании Педагогического совета Технического колледжа

«30» 08 2024г., протокол № 1

Заведующая учебной частью



подпись

Идрисова М.Б.

(ФИО)

Содержание

Наименование	Стр.
1. Общая характеристика фонда оценочных средств	3
2. Система оценивания при текущем контроле знаний в процессе освоения профессиональных модулей	3
3. Результаты освоения программы профессионального модуля, подлежащие проверке	7
4. Оценка освоения междисциплинарного курса	10
5. Оценка учебной и производственной практик	16
6. Контрольно-оценочные средства для экзамена (квалификационного)	20
7. Перечень источников	28

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения фонда оценивающих средств.

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначен для промежуточного и итогового контроля освоения обучающимися профессиональных модулей программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии среднего профессионального образования **15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»**, утвержденного приказом Минпросвещения России от 15.11.2023 № 863.

ФОС являются неотъемлемой составной частью учебно-методического обеспечения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))».

2. СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ПРИ ТЕКУЩЕМ КОНТРОЛЕ ЗНАНИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ.

2.1. Критерии и нормы оценочной деятельности

В основу критериев оценки учебной деятельности обучающихся положены объективность и единый подход. При 5-балльной оценке для всех установлены общие дидактические критерии:

- уровень освоения обучающимися материала, предусмотренного учебной программой по дисциплине;
- умения обучающегося использовать теоретические знания;
- обоснованность, четкость, краткость изложения ответа. Устный ответ.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений		
	Балл (отметка)	Верbalный аналог	Зачет
90 - 100	5	отлично	зачет
80 - 89	4	хорошо	
30 - 79	3	удовлетворительно	
Менее 30	2 о	неудовлетворительн	незачет

В случае существенного (2 балла и более) расхождения оценок экзамена (квалификационного), выставленных по результатам выполнения проверочной квалификационной работы и результатов выполнения теоретической части (теоретические вопросы), решающую роль играет оценка по результатам выполнения проверочной квалификационной работы.

При отрицательном заключении хотя бы по одной из профессиональных компетенций принимается решение «*Вид профессиональной деятельности не освоен*».

При отрицательном значении хотя бы по одному из пунктов: МДК 03.01, МДК 03.02, УП.03, ПП.03 принимается решение «*Вид профессиональной деятельности не освоен*».

Оценка «5» ставится, если обучающийся:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;
2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать меж предметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутри предметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы педагога. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;
3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочета, который легко исправляет по требованию педагога; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка «4» ставится, если обучающийся:

1. Показывает знания всего изученного программного материала, дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал: подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы педагога;
2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать меж предметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;
3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно), допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

Оценка «3» ставится, если обучающийся:

1. Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;
2. Материал излагает не систематизировано, фрагментарно, не всегда последовательно;

3. Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений, выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки;
4. Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно точно;
5. Не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;
6. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;
7. Отвечает неполно на вопросы педагогов (упуская основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение, в этом тексте; обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы педагога, упуская одну-две грубые ошибки.

Оценка «2» ставится, если обучающийся:

1. Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;
2. Не делает выводов и обобщений;
3. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;
4. Или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;
5. Или при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить самостоятельно даже при помощи педагога, либо не может ответить ни на один из поставленных вопросов.
6. Полностью не усвоил материал.

По окончании устного ответа обучающегося педагогом дается краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка.

2.2. Оценка письменных тестовых и(или) контрольных работ.

Оценка «5» ставится, если обучающийся:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;
2. допустил не более одного недочета.

Оценка «4» ставится, если обучающийся допустил:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. или не более двух недочетов.

Оценка «3» ставится, если обучающийся допустил:

1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка «2» ставится, если обучающийся:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена «3»;
2. или правильно выполнил менее половины работы;

3. или не приступил к выполнению работы;
4. или правильно выполнил не более 10% всех заданий.

2.3. Общая классификация ошибок

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые, негрубые) и недочеты.

Грубыми считаются следующие ошибки:

1. незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
2. незнание наименований единиц измерения;
3. неумение выделить в ответе главное;
4. неумение применять знания для решения задач и объяснения явлений;
5. неумение делать выводы и обобщения;
6. неумение читать и строить графики и принципиальные схемы;
7. неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдения, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов;
8. неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
9. нарушение техники безопасности;
10. небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

К негрубым ошибкам следует отнести:

1. не точность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного- двух из этих признаков второстепенными;
2. ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы (например, зависящие от расположения измерительных приборов, оптические и др.);
3. ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;
4. ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика (например, изменения угла наклона) и др.;
5. нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
6. нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
7. неумение решать задачи, выполнять задания в общем объеме.

Недочетами являются:

1. нерациональные приемы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, заданий
2. ошибки в вычислениях;
3. небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков;
4. орфографические и пунктуационные ошибки.

Итоговый контроль освоения вида профессиональной деятельности осуществляется на экзамене (квалификационном). Экзамен (квалификационный) проводится в виде устного теоретического опроса и выполнения практического задания. К выполнению практического задания обучающийся допускается только после успешного ответа на устные вопросы. Устные вопросы и выполнение практического задания оцениваются по соответствующим критериям, определенным соответствующими КИМ и(или) КОС.

Условием положительной аттестации (вид профессиональной деятельности освоен) на экзамене квалификационном является положительная оценка освоения всех профессиональных компетенций по всем контролируемым показателям.

Условием допуска к экзамену (квалификационному) по каждому профессиональному модулю является положительная аттестация по общепрофессиональным дисциплинам, МДК, учебной практике и производственной практике.

Промежуточный контроль освоения профессионального модуля осуществляется при проведении дифференцированного зачета по каждому МДК профессионального модуля. Дифференцированный зачет проводиться в виде тестов.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

3.1. Вид профессиональной деятельности

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности: **выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением** и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

3.2. Профессиональные и общие компетенции

При освоении программы профессионального модуля у обучающихся проверяются следующие компетенции.

Показатели оценки сформированности профессиональных компетенций (ПК):

Профессиональные компетенции (должны быть сформированы в полном объеме)	Показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<i>ВД.3 Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением</i>		
ПК 3.1. Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	Настраивает оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки	Наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения
ПК 3.2. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке	Выполняет предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла	
ПК 3.3. Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва	Выполняет частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций	

Показатели оценки сформированности общих компетенций (OK), (в т.ч. частичной):

Общие компетенции (возможна частичная сформированность)	Показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<i>OK 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</i>	Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определять необходимые ресурсы; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывает составленный план; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Наблюдение; оценка деятельности обучающегося Практические работы на моделирование и действия в нестандартных ситуациях. Наблюдение за ролью обучающихся в группе.
<i>OK 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</i>	Определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска, применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использует современное программное обеспечение; использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	Наблюдение; оценка деятельности обучающегося Практические работы на моделирование и действия в нестандартных ситуациях. Наблюдение за ролью обучающихся в группе.
<i>OK 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</i>	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траекторию профессионального развития и самообразования; выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформляет бизнес-план; рассчитывает размеры выплат по процентным ставкам	

	кредитования; определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентует бизнес-идею; определяет источники финансирования.	
<i>OK 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</i>	Организует работу коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
<i>OK 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</i>	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	
<i>OK 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</i>	Описывает значимость своей профессии; применяет стандарты антикоррупционного поведения	
<i>OK 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</i>	Соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства; организует профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	
<i>OK 08. Использовать средства физической</i>	Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для	

<p><i>культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</i></p>	<p>укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии</p>	
<p><i>OK 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</i></p>	<p>Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	

4. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

4.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки освоения МДК являются общие и профессиональные компетенции.

Контроль и оценка этих дидактических единиц осуществляются с использованием следующих форм и методов контроля: **в форме текущей и промежуточной аттестации** Текущая аттестация обучающихся - оценка знаний и умений проводится постоянно с помощь тестовых заданий, на лабораторных, практических занятиях, по результатам самостоятельной работы обучающихся. Промежуточная аттестация обучающихся по междисциплинарному курсу проводится в форме теста, решения производственной задачи.

Оценка освоения МДК предусматривает использование сочетания накопительной системы оценивания и проведения **дифференцированного зачета**

4.2. Контрольные измерительные материалы по междисциплинарным курсам (МДК)

ПМ.03 «Выполнение частично механизированная сварка (наплавка) плавлением»

Количество вариантов (пакетов) заданий для обучающихся: по 1

Время выполнения варианта и максимальное время на дифференцированный зачет на каждый МДК: согласно рабочей программе профессионального модуля.

4.2.1. Комплект материалов для оценки сформированности умений и знаний

Пакет для обучающегося.

Условия для выполнения заданий.

Оборудование: индивидуальные бланки с вариантами заданий, ручка, карандаш, ластик, оборудованное учебное место (парта, стул).

Инструкция по выполнению варианта дифференцированного зачета:

на выполнение заданий отводится время, регламентированное рабочей программой профессионального модуля;

каждый обучаемый получает индивидуальный лист с напечатанными вопросами зачета и ответами к ним, из которых необходимо выбрать правильный (ые) и обвести номер правильного (ых) ответа (ов);

все тестовые вопросы всех вариантов заданий равнозначны;

правильный ответ на каждый вопрос варианта заданий дает 1 балл. Баллы, полученные за выполнение работы, суммируются. Максимальная сумма баллов при правильных ответах на все вопросы – 20 баллов. Необходимо выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов;

для экономии времени лучше пропустить задание, которое не удается выполнить сразу, и переходить к следующему. Если после выполнения всей работы останется время, возможно вернуться к пропущенным заданиям.

Пакет для преподавателя.

Условия для выполнения заданий.

Оборудование: ключи ответов, ручка, карандаш, ластик, оборудованное рабочее место (парта, стул).

Инструкция для преподавателя

Количество вариантов заданий для экзаменующихся: 1 варианта задания из 20 вопросов.

На выполнение заданий варианта отводится время, регламентированное учебным планом.

Ознакомьтесь с заданиями для обучающихся, выполняющих работу, оцениваемыми знаниями и умениями, показателями оценки.

Создайте благоприятную обстановку, но не вмешивайтесь в ход выполнения задания.

Остановите выполнение и соберите выполненные задания по окончанию времени, регламентированного рабочей программой профессионального модуля после начала выполнения.

Проверьте правильность выполнения задания.

Ответы на вопросы проверяются сопоставлением с ключом: каждый верный ответ оценивается в 1 балл, если указан неверный ответ – 0 баллов.

Суммируйте баллы, полученные обучающимся за верно выполненные задания.

Определите оценку, руководствуясь универсальной шкалой.

Внесите оценку в Оценочную ведомость по профессиональному модулю.

4.2.2. Задания дифференцированного зачета по МДК

МДК 03.01. Сварочные материалы и оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением

Вариант задания

Вопрос 1. Для обеспечения токоподвода к свариваемой детали необходимо:

1. Приварить конец кабеля к детали
2. Прикрепить конец кабеля к детали струбциной
3. Прижать конец кабеля грузом к детали
4. Прикрутить конец кабеля к детали проволокой

Вопрос 2. Как осуществляется плавное регулирование силы тока в сварочном трансформаторе?

1. Путем изменения расстояния между обмотками
2. Посредством изменения соединений между катушками обмоток
3. Не регулируется
4. Путем уменьшения размеров вторичных катушек

Вопрос 3. Недостаточная скорость сварки приводит к:

1. Разрастанию сварочной ванны и повышает вероятность образования пор в металле шва
2. Появлению подрезов
3. Окислению конца сварочной проволоки и металла шва вследствие недостаточной защиты зоны сварки
4. Прожогу

Вопрос 4. Слишком длинная дуга приводит:

1. К уменьшению глубины проплавления и увеличению разбрызгивания
2. К увеличению глубины проплавления и уменьшению разбрызгивания
3. К прилипанию сварочной проволоки
4. К появлению пор

Вопрос 5. Ширина валика, в зависимости от диаметра сварочной проволоки, изменяется следующим образом:

1. Возрастает с увеличением диаметра сварочной проволоки
2. Уменьшается с увеличением диаметра электрода
3. Не изменяется
4. Возрастает в виде полости округлой формы, заполненной газом.

Вопрос 6. Прихватка - это короткий сварной шов длиной:

1. От 10 до 30 мм 2. От 10 до 60 мм 3. От 60 до 90 мм 4. От 30 до 50 мм

Вопрос 7. Какой диапазон сварочного тока следует использовать

для прихватки сварочной проволокой диаметром 0,8 мм:

- 1 - 50...80 А 2 - 90...150 А 3 - 180...200 А 4 - 220...240 А

Вопрос 8. Ширина околосшовной зоны, подвергаемой зачистке, составляет не менее:

- 1 - 40 мм 2 - 20 мм 3 - 80 мм 4 - 100 мм

Вопрос 9. Зачистка шва предполагает удаление:

1. Неровности
2. Шлаковой корки
3. Брызг застывшего металла
4. Ржавчины

Вопрос 10. Какими инструментами измеряют катет углового шва таврового соединения?

1. Штангенциркулем
2. Линейкой и угольником
3. Шаблоном сварщика.
4. Микрометр.

Вопрос 11. Каким способом можно уменьшить сварочные деформации при сварке пластин встык?

1. Путем правильного выбора взаимного расположения свариваемых деталей с учетом последующей деформации от сварки
2. Нельзя уменьшить

3. Путем нагрева отдельных зон
4. Путем прижатия пластин грузом

Вопрос 12. В каких защитных газах выполняется механизированная Сварка алюминия и его сплавов?

1. Сварка выполняется только в среде аргона высшего качества;
2. Сварка выполняется в смеси аргона с углекислым газом, чтобы уменьшить разбрызгивание электродного металла;
3. Сварка выполняется в среде аргона или в смеси аргона с гелием
4. Сварка выполняется в среде углекислого газа

Вопрос 13. Наполнитель порошковой проволоки служит для:

1. Обеспечения стабильного горения сварочной дуги
2. Получения металла заданного химического состава
3. Получения неразъемного сварного соединения
4. Получение металла заданных механических свойств

Вопрос 14. Сварочная проволока:

1. Обеспечивает стабильное горение сварочной дуги
2. Обеспечивает хорошее формирование сварочного шва
3. Выполняет роль присадочного материала
4. Защищает от коррозии

Вопрос 15. Что называют сталью?

1. Любой металл
2. Сплав железа с углеродом и другими элементами
3. Сплав на основе никеля
4. Сплав содержащий более 4-х % углерода

Вопрос 16. Что называется корнем шва?

1. Часть сварного шва, расположенная на его лицевой поверхности
2. Часть сварного шва, наиболее удаленная от его лицевой поверхности
3. Часть сварного шва, расположенная в последнем выполненном слое
4. Часть сварного шва, расположенная в предпоследнем выполненном слое

Вопрос 17. Какой сварной шов называется многослойным?

1. Сварной шов, поперечное сечение которого заварено в один слой
2. Сварной шов, поперечное сечение которого заварено не менее чем в два слоя
3. Сварной шов, поперечное сечение которого заварено не менее чем в три слоя
4. Сварной шов, поперечное сечение которого заварено не менее чем в три слоя

Вопрос 18. Что называется валиком?

1. Металл сварного шва, наплавленный или переплавленный за один проход
2. Металл сварного шва, наплавленный за один проход
3. Металл сварного шва, переплавленный за два прохода
4. Металл сварного шва, наплавленный за два прохода

Вопрос 19. Причиной возникновения деформаций при сварке является:

1. Неравномерный нагрев и охлаждение свариваемой детали
2. Нерациональная сборка детали под сварку
3. Неправильно проведенная термообработка детали после сварки
4. Если свариваются пластины разной ширины

Вопрос 20. Что такое режим холостого хода сварочного трансформатора?

1. Первичная обмотка трансформатора подключена к питающей сети, а вторичная замкнута на потребитель
2. Первичная обмотка трансформатора подключена к питающей сети, а вторичная обмотка отключена от потребителя
3. Первичная обмотка трансформатора не подключена к сети, а вторичная обмотка замкнута на потребитель
4. Режим покоя

МДК 03.02. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением

Вариант задания

Вопрос 1. Причиной возникновения деформаций при сварке является:

1. Неравномерный нагрев и охлаждение свариваемой детали
2. Нерациональная сборка детали под сварку
3. Неправильно проведенная термообработка детали после сварки
4. Если свариваются пластины разной ширины

Вопрос 2. Что такое режим холостого хода сварочного трансформатора?

1. Первичная обмотка трансформатора подключена к питающей сети, а вторичная замкнута на потребитель
2. Первичная обмотка трансформатора подключена к питающей сети, а вторичная обмотка отключена от потребителя
3. Первичная обмотка трансформатора не подключена к сети, а вторичная обмотка замкнута на потребитель
4. Режим покоя

Вопрос 3. Что называется валиком?

1. Металл сварного шва, наплавленный или переплавленный за один проход
2. Металл сварного шва, наплавленный за один проход
3. Металл сварного шва, переплавленный за два прохода
4. Металл сварного шва, наплавленный за два прохода

Вопрос 4. Какой сварной шов называется многослойным?

1. Сварной шов, поперечное сечение которого заварено в один слой
2. Сварной шов, поперечное сечение которого заварено не менее чем в два слоя
3. Сварной шов, поперечное сечение которого заварено не менее чем в три слоя
4. Сварной шов, поперечное сечение которого заварено не менее чем в три слоя

Вопрос 5. Что называется корнем шва?

1. Часть сварного шва, расположенная на его лицевой поверхности
2. Часть сварного шва, наиболее удаленная от его лицевой поверхности
3. Часть сварного шва, расположенная в последнем выполненном слое
4. Часть сварного шва, расположенная в предпоследнем выполненном слое

Вопрос 6. Что называют сталью?

1. Любой металл
2. Сплав железа с углеродом и другими элементами
3. Сплав на основе никеля
4. Сплав содержащий более 4-х % углерода

Вопрос 7. Сварочная проволока:

1. Обеспечивает стабильное горение сварочной дуги
2. Обеспечивает хорошее формирование сварочного шва
3. Выполняет роль присадочного материала
4. Защищает от коррозии

Вопрос 8. Наполнитель порошковой проволоки служит для:

1. Обеспечения стабильного горения сварочной дуги
2. Получения металла заданного химического состава
3. Получения неразъемного сварного соединения
4. Получение металла заданных механических свойств

Вопрос 9. В каких защитных газах выполняется механизированная Сварка алюминия и его сплавов?

1. Сварка выполняется только в среде аргона высшего качества;
2. Сварка выполняется в смеси аргона с углекислым газом, чтобы уменьшить разбрызгивание электродного металла;
3. Сварка выполняется в среде аргона или в смеси аргона с гелием
4. Сварка выполняется в среде углекислого газа

Вопрос 10. Каким способом можно уменьшить сварочные деформации при сварке пластинстык?

1. Путем правильного выбора взаимного расположения свариваемых деталей с учетом последующей деформации от сварки
2. Нельзя уменьшить
3. Путем нагрева отдельных зон
4. Путем прижатия пластин грузом

Вопрос 11. Какими инструментами измеряют катет углового швата вровного соединения?

1. Штангенциркулем
2. Линейкой и угольником
3. Шаблоном сварщика.
4. Микрометр.

Вопрос 12. Зачистка шва предполагает удаление:

1. Неровности
2. Шлаковой корки
3. Брызг застывшего металла
4. Ржавчины

Вопрос 13. Ширина околошовной зоны, подвергающейся зачистке, составляет не менее:

- 1 - 40 мм
- 2 - 20 мм
- 3 - 80 мм
- 4 - 100 мм

Вопрос 14. Какой диапазон сварочного тока следует использовать для прихватки сварочной проволокой диаметром 0,8 мм:

- 1 - 50...80 А
- 2 - 90...150 А
- 3 - 180...200 А
- 4 - 220...240 А

Вопрос 15. Прихватка - это короткий сварной шов длиной:

1. От 10 до 30 мм
2. От 10 до 60 мм
3. От 60 до 90 мм
4. От 30 до 50 мм

Вопрос 16. Ширина валика, в зависимости от диаметра сварочной проволоки, изменяется следующим образом:

1. Возрастает с увеличением диаметра сварочной проволоки
2. Уменьшается с увеличением диаметра электрода
3. Не изменяется
4. Возрастает в виде полости округлой формы, заполненной газом.

Вопрос 17. Слишком длинная дуга приводит:

1. К уменьшению глубины проплавления и увеличению разбрызгивания
2. К увеличению глубины проплавления и уменьшению разбрызгивания
3. К прилипанию сварочной проволоки
4. К появлению пор

Вопрос 18. Недостаточная скорость сварки приводит к:

1. Разрастанию сварочной ванны и повышает вероятность образования пор в металле шва
2. Появлению подрезов
3. Окислению конца сварочной проволоки и металла шва вследствие недостаточной защиты зоны сварки
4. Прожогу

Вопрос 19. Для обеспечения токоподвода к свариваемой детали необходимо:

1. Приварить конец кабеля к детали
2. Прикрепить конец кабеля к детали струбциной
3. Прижать конец кабеля грузом к детали

4. Прикрутить конец кабеля к детали проволокой

Вопрос 20. Как осуществляется плавное регулирование силы тока в сварочном трансформаторе?

1. Путем изменения расстояния между обмотками
2. Посредством изменения соединений между катушками обмоток
3. Не регулируется
4. Путем уменьшения размеров вторичных катушек

Ключ по МДК 03.01. Ключ по МДК 03.02

№ вопроса	Правильный ответ
1	2
2	1
3	1
4	1
5	1
6	2
7	1
8	2
9	2
10	3
11	1
12	3
13	2
14	3
15	2
16	2
17	2
18	1
19	1
20	2

№ вопроса	Правильный ответ
1	1
2	2
3	1
4	2
5	2
6	2
7	3
8	2
9	3
10	1
11	3
12	2
13	2
14	1
15	2
16	1
17	1
18	1
19	2
20	1

5. ОЦЕНКА УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

5.1. Формы и методы оценивания

Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов: текущий контроль, дифференцированные зачеты по учебной и производственной практикам, с учетом производственной характеристики и аттестационного листа по практике.

Пакет проверяющего для заданий по учебной практике

Показатели оценки результатов освоения программы учебной практики профессионального модуля ПМ.03 «Выполнение частично механизированная сварка (наплавка) плавлением».

Условия выполнения заданий

Требования охраны труда: *Провести инструктаж по технике безопасности, электробезопасности, проверить состояние спецодежды, проверить наличие заданий, инструкций.*

Оборудование и материалы: *Верстак, тиски, ножовка по металлу, УШМ, напильники, щетка металлическая, заготовки пластин Ст 3*

Литература для обучающихся (справочная, методическая и др.) *Задание, ГОСТ 16037-80*

5.2. Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы профессионального модуля на практике

5.2.1. Учебная практика

Перечень видов работ учебной практики

Виды работ	ПК	ОК	Формы и методы контроля и оценки
Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	ПК 3.1	ОК 01 – ОК 09	Наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения. Опрос, лист наблюдений.
Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке	ПК 3.2		
Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва	ПК 3.3		

Оцениваемые компетенции: ПК 3.1 – 3.3, ОК01 – ОК09

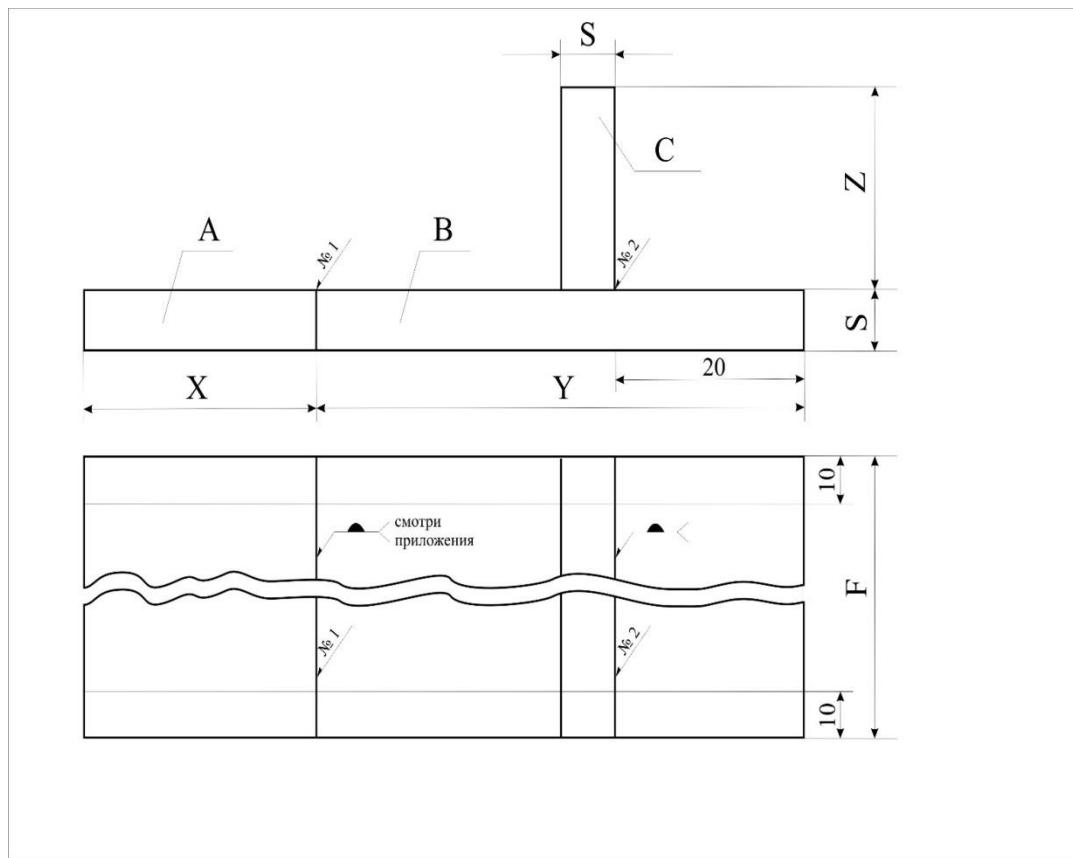
Задания для выполнения дифференцированного зачета: Выполнение частично механизированной сварки (наплавка) плавлением

Максимальное время выполнения задания: регламентировано рабочей программой профессионального модуля.

Инструкция:

1. Внимательно прочтайте задание и ознакомьтесь со схемой работы изделия.
2. Правильно подберите оборудование инструменты, материал
3. Соблюдайте необходимые меры безопасности и охраны труда.

Технический рисунок:



Задания (тип соединения)	Размеры на задания				
	X, мм	Y, мм	Z, мм	F,мм	S,мм
Задание 1 (C2, C17, C19) (T3)	40	40	40	100	6

Способ сварки – Сварка дуговая сплошной проволокой в инертном газе (131) ГОСТ Р ИСО 4063-2010

Наименование (шифр) нормативных документов: Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. ГОСТ 5264-80

Тип соединения –стыковое, тавровое (С7, Т3) ГОСТ 16037-80

Положение шва при сварке – нижнее или вертикальное (по выбору)

Вид соединения – двусторонняя сварка без подкладки (ОС)

Основной материал (марка) – Ст3, сварочные электроды

Сварочное оборудование – сварочный аппарат инверторного типа (по выбору)

Последовательность и условия выполнения частей задания:

- Подготовить детали, выполнив подготовительно-сборочные операции, разделка кромок по заданию
- Способ сборки – на прихватках в нижнем положении.
- Требования к прихваткам – 2 прихватки с обратной стороны
- Начинать и оканчивать сварной шов в 10 мм от края соединения.
- Зазор и диаметр электрода – на свое усмотрение.
- Число проходов – с учетом толщины деталей (разделки кромок)
- Обеспечить организацию плавного перехода от сварного шва к основному металлу без резких переходов, подрезов, несплавлений по кромке, не проваров, и других дефектов формирования шва.

3.2.2. Производственная практика

Перечень видов работ производственной практики

Виды работ	ПК	ОК	Формы и методы контроля и оценки
Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	ПК 3.1	ОК 01 – ОК 09	Наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения. Опрос, лист наблюдений.
Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке	ПК 3.2		
Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва	ПК 3.3		

Оцениваемые компетенции: ПК 3.1 – 3.3, ОК01 – ОК09

Задания для выполнения дифференцированного зачета:

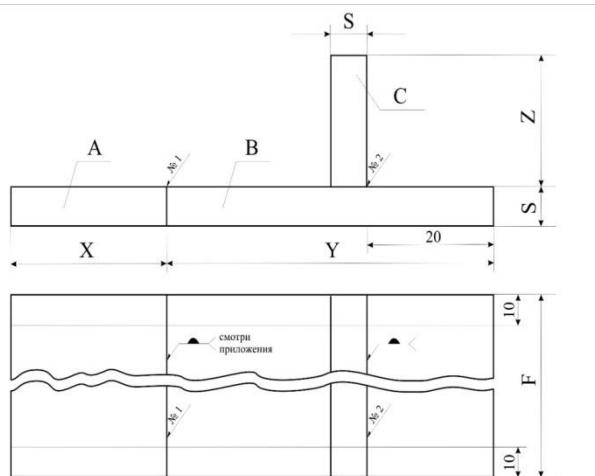
Выполнение частично механизированной сварка (наплавка) плавлением

Максимальное время выполнения задания: регламентировано рабочей программой профессионального модуля.

Инструкция:

1. Внимательно прочтите задание и ознакомьтесь со схемой работы изделия.
2. Правильно подберите оборудование инструменты, материал
3. Соблюдайте необходимые меры безопасности и охраны труда.

Технический рисунок:



Задания (тип соединения)	Размеры на задания				
	X, мм	Y, мм	Z, мм	F,мм	S,мм
Задание 1 (C2, C17, C19) (T3)	50	50	50	90	4

Способ сварки – Сварка ручная дуговая плавящимся электродом (сварка дуговая плавящимся покрытым электродом) (131)

Наименование (шифр) нормативных документов: Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. ГОСТ 5264-80

Тип соединения –стыковое, тавровое (С7,Т3) ГОСТ 16037-80

Положение шва при сварке – нижнее или вертикальное (по выбору)

Вид соединения – двусторонняя сварка без подкладки (ОС)

Основной материал (марка) – Ст3, сварочные электроды

Сварочное оборудование – трансформатор, выпрямитель, сварочный аппарат инверторного типа (по выбору)

Последовательность и условия выполнения частей задания:

1. Подготовить детали, выполнив подготовительно-сборочные операции, разделка кромок по заданию

2. Способ сборки – на прихватках в нижнем положении.

3. Требования к прихваткам –2 прихватки с обратной стороны

4. Начинать и оканчивать сварной шов в 10 мм от края соединения.

5. Зазор и диаметр электрода – на свое усмотрение.

6. Число проходов – с учетом толщины деталей (разделки кромок)

7. Обеспечить организацию плавного перехода от сварного шва к основному металлу без резких переходов, подрезов, несплавлений по кромке, не проваров, и других дефектов формирования шва.

6. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО)

6.1. Формы проведения экзамена (квалификационного)

Экзамен (квалификационный) представляет собой проверочную квалификационную работу с теоретическими вопросами по ПМ.03 «ВЫПОЛНЕНИЕ ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКИ) ПЛАВЛЕНИЕМ».

Итогом экзамена является однозначное решение: «Вид профессиональной деятельности освоен на _____ (оценка)/Вид профессиональной деятельности не освоен». При выставлении оценки учитывается роль оцениваемых показателей, освоение которых проверяется. При отрицательном заключении хотя бы по одному показателю оценки результата освоения профессиональных компетенций принимается решение: «Вид профессиональной деятельности не освоен». При наличии противоречивых оценок по одному и тому же показателю при выполнении разных видов работ решение принимается в пользу обучающегося. Экзамен проводится одновременно для учебной подгруппы, путем выполнения задания в учебных мастерских и(или) в кабинетах теоретического обучения. Задания предусматривают освоение группы компетенций соответствующих

определенному разделу модуля. Время выполнения задания – согласно рабочей программе модуля.

6.2. Форма оценочной ведомости (заполняется на каждого обучающегося)

Все части ведомости до пункта «Результаты выполнения проверочной квалификационной работы» должны быть заполнены до начала очной части экзамена (квалификационного).

Оценочная ведомость по профессиональному модулю ПМ.03 «ВЫПОЛНЕНИЕ ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКИ) ПЛАВЛЕНИЕМ»

—,
ФИО

обучающийся по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) освоил программу профессионального модуля в объеме _____ часов с «01» сентября 202 г. по «____» 202____ г.

Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля.

Элементы модуля (код и наименование МДК, код практики)	Формы промежуточной аттестации	Оценка	
МДК 03.01 Сварочные материалы и оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением МДК 03.01 Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением УП 04 Учебная практика ПП 04 Производственная практика	ДЗ ДЗ ДЗ ДЗ		
Результаты выполнения проверочной квалификационной работы			
Результаты выполнения теоретической части (теоретические вопросы)			
Итоги экзамена (квалификационного): Вид профессиональной деятельности освоен на (оценка)/Вид профессиональной деятельности не освоен			
Коды компетенций	Оценка	Коды компетенций	
ПК. 3.1 ПК. 3.2 ПК. 3.3	Да/Нет Да/Нет Да/Нет	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Да/Нет Да/Нет Да/Нет Да/Нет Да/Нет Да/Нет Да/Нет Да/Нет Да/Нет
Дата «____» 202____ г. Подписи членов экзаменационной комиссии _____ / Заведующий филиалом № 2 _____ / Мастер ПО _____ / Преподаватели			

6.3. Комплект экзаменационных материалов

В состав комплекта входит задание для экзаменующегося и пакет экзаменатора.

Пакет экзаменатора.

Оборудование: оборудованное рабочее место (парта, стул).

На выполнение заданий отводится время, регламентированное рабочей программой профессионального модуля.

Инструкция для экзаменатора: инструкция по выполнению, включая требования по охране труда и времени на выполнение заданий, технологической картой и иными регламентирующими документами;

Ознакомьтесь с заданиями для обучающихся, выполняющих работу, оцениваемыми знаниями и умениями, показателями оценки.

Создайте благоприятную обстановку, но не вмешивайтесь в ход выполнения задания.

Остановите выполнение задания по окончанию времени, регламентированного рабочей программой профессионального модуля после начала выполнения.

Проверьте правильность выполнения задания.

Поставьте оценку, руководствуясь универсальной шкалой.

Внесите оценку в Оценочную ведомость по профессиональному модулю.

Количество вариантов (пакетов) заданий для экзаменующихся: 6

Время выполнения каждого варианта и максимальное время на экзамен (квалификационный): регламентировано рабочей программой профессионального модуля.

Условия выполнения заданий

Требования охраны труда: *Провести инструктаж по технике безопасности, электробезопасности, проверить состояние спецодежды, проверить наличие заданий, инструкций.*

Оборудование: Верстак, тиски, ножовка по металлу, УШМ, напильники, щетка металлическая

Материалы: заготовки пластин Ст 3

Литература для экзаменующихся (справочная, методическая и др.): *Задание (технический рисунок), ГОСТ 16037-80*

Пакет для экзаменующегося.

Условия для выполнения заданий (каждому экзаменующемуся).

Оборудование: оборудованное рабочее место с необходимыми расходными материалами.

Инструкция по выполнению, включая требования по охране труда и времени на выполнение заданий, регламентированное учебным планом, технологической картой и иными регламентирующими документами.

6.3.1. Комплект проверочных квалификационных работ в форме проверочной квалификационной работы

Оцениваемые компетенции: ПК 3.1 – 3.3, ОК01 – ОК09

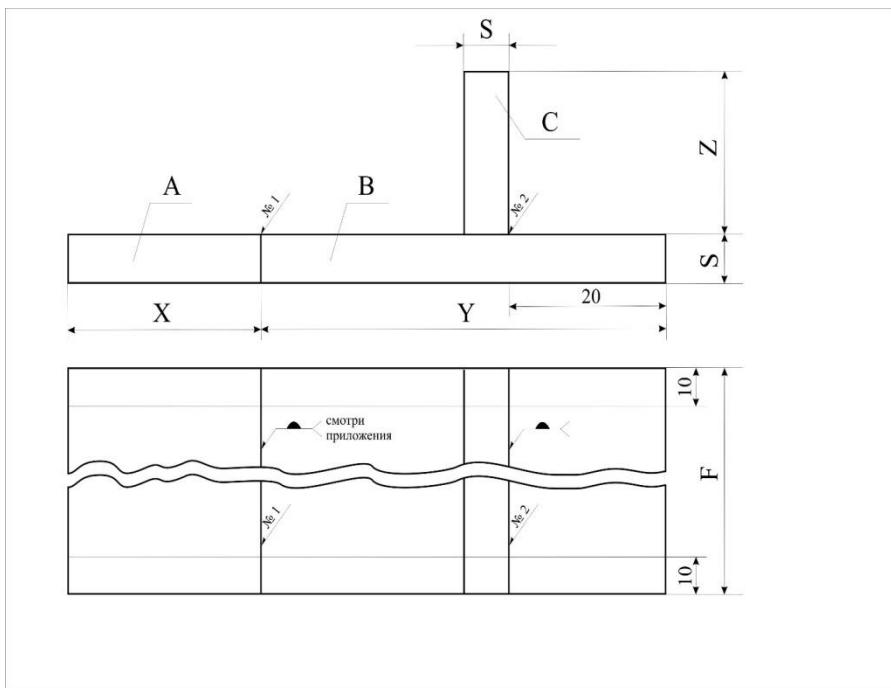
Задание для выполнения практической квалификационной работы:

Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением

Инструкция:

1. Внимательно прочитайте задание и ознакомьтесь со схемой работы изделия.
2. Правильно подберите оборудование инструменты, материал
3. Соблюдайте необходимые меры безопасности и охраны труда.

Технический рисунок:



Задания (тип соединения)	Размеры на задания				
	X, мм	Y, мм	Z, мм	F,мм	S,мм
Задание 1 (C2, C17, C19) (T3)	50	50	50	90	4
Задание 2 (C2, C17, C19) (T3)	45	45	45	95	3
Задание 3 (C2, C17, C19) (T3)	40	40	40	80	6
Задание 4 (C2, C17, C19) (T3)	50	40	50	80	6
Задание 5 (C2, C17, C19) (T3)	30	30	30	80	8
Задание 6 (C2, C17, C19) (T3)	50	50	50	100	6

Способ сварки – Сварка ручная дуговая плавящимся электродом (сварка дуговая плавящимся покрытым электродом) (131)

Наименование (шифр) нормативных документов: Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. ГОСТ 5264-80

Тип соединения –стыковое, тавровое (С7, Т3) ГОСТ 16037-80

Положение шва при сварке – нижнее или вертикальное (по выбору)

Вид соединения – двухсторонняя сварка без подкладки (ОС)

Основной материал (марка) – Ст3, сварочные электроды

Сварочное оборудование – трансформатор, выпрямитель, сварочный аппарат инверторного типа (по выбору)

Последовательность и условия выполнения частей задания:

1. Подготовить детали, выполнив подготовительно-сборочные операции, разделка кромок по заданию

2. Способ сборки – на прихватках в нижнем положении.

3. Требования к прихваткам – 2 прихватки с обратной стороны

4. Начинать и оканчивать сварной шов в 10 мм от края соединения.
5. Зазор и диаметр электрода – на свое усмотрение.
6. Число проходов – с учетом толщины деталей (разделки кромок)
7. Обеспечить организацию плавного перехода от сварного шва к основному металлу без резких переходов, подрезов, несплавлений по кромке, не проваров, и других дефектов формирования шва.

6.3.2. Комплект экзаменационных материалов для проведения теоретической части (теоретические вопросы)

Экзаменационный билет № 1

1. Классификация видов сварки.
2. Устройство сварочного полуавтомата
3. Классификация сварочных соединений
4. Устройство баллонов для сжиженных газов
5. Расскажите о правилах безопасности при выполнении сварочных работ.

Экзаменационный билет № 2

1. Устройство и принцип работы механизма подачи в полуавтоматах.
2. Преимущества и недостатки полуавтоматической сварки перед другими способами сварки.
3. Материалы для полуавтоматической сварки газы, присадочная проволока.
4. Сварочные редукторы (назначение, устройство, принцип действия).
5. Требования по технике безопасности по окончании сварочных работ.

Экзаменационный билет № 3

1. Дефекты швов сварных соединений.
 1. Режимы полуавтоматической сварки.
3. Требования к источникам питания сварочной дуги.
4. Способы заполнения шва по сечению.
5. Требования к спецодежде и средствам индивидуальной защиты электросварщика.

Экзаменационный билет № 4

1. Технология и техника выполнения швов в нижнем положении.
2. Особенности сварки под слоем флюса.
3. Методы контроля качества сварных швов.
4. Сварочные преобразователи, устройство и принцип действия.
5. Расскажите о правилах безопасности при выполнении сварочных работ.

Экзаменационный билет № 5

1. Оборудование сварочного поста при механизированной сварке.
2. Классификация сварочных швов.
3. Устройство и назначение сварочного выпрямителя.
4. Режимы полуавтоматической сварки в СО 2.
5. Общие требования техники безопасности при сварке в закрытых помещениях.

Экзаменационный билет № 6

1. Сварочная проволока (назначение, требования, маркировка).
2. Дефекты сварочных швов, причины их возникновения.
3. Понятие о свариваемости металла. Классификация металлов по свариваемости.
4. Техника механизированной сварки в нижнем положении.
5. Расскажите о правилах безопасности при выполнении сварочных работ.

Экзаменационный билет № 7

1. Защитные газы (назначение, классификация, свойства).
2. Виды порошковой проволоки, состав и назначение
3. Классификация сталей по свариваемости.
4. Типовое оборудование сварочного поста для частично механизированной сварки.
5. Требования к спецодежде и средствам индивидуальной защиты электросварщика.

Экзаменационный билет № 8

1. Что называется наплавкой, виды механизированной наплавки.
2. Не разрушающие виды контролей швов.
3. Сварочные полуавтоматы (назначение, классификация, устройство)
4. Типовое оборудование сварочного поста для частично механизированной сварки.
5. Общие требования техники безопасности при сварке в закрытых помещениях.

Экзаменационный билет № 9

1. Классификация сварочных соединений
2. Устройство баллонов для сжиженных газов
3. Сварочная проволока (назначение, требования, маркировка).
4. Методы контроля качества сварных швов.
5. Расскажите о правилах безопасности при выполнении сварочных работ.

Экзаменационный билет № 10

1. Устройство и назначение сварочного выпрямителя.
2. Режимы полуавтоматической сварки в СО 2.
3. Устройство и принцип работы механизма подачи в полуавтоматах.
4. Дефекты швов сварных соединений.
5. Требования к спецодежде и средствам индивидуальной защиты электросварщика.

Экзаменационный билет № 11

1. Материалы для полуавтоматической сварки газы, присадочная проволока.
2. Сварочные редукторы (назначение, устройство, принцип действия).
3. Технология и техника выполнения швов в нижнем положении.
4. Особенности сварки под слоем флюса.
5. Общие требования техники безопасности при сварке в закрытых помещениях.

Экзаменационный билет № 12

1. Дефекты сварочных швов, причины их возникновения.
2. Понятие о свариваемости металла. Классификация металлов по свариваемости.
3. Защитные газы (назначение, классификация, свойства).
4. Виды порошковой проволоки, состав и назначение.
5. Расскажите о правилах безопасности при выполнении сварочных работ.

Экзаменационный билет № 13

1. Сварочные полуавтоматы (назначение, классификация, устройство)
2. Типовое оборудование сварочного поста для частично механизированной
3. Материалы для полуавтоматической сварки газы, присадочная проволока.
4. Не разрушающие виды контролей швов.
5. Общие требования техники безопасности при сварке в закрытых помещениях.

Экзаменационный билет № 14

1. Устройство и назначение сварочного выпрямителя.
2. Режимы полуавтоматической сварки в СО 2.
3. Классификация сварочных соединений.

4. Классификация сталей по свариваемости.
5. Требования к спецодежде и средствам индивидуальной защиты электросварщика

Экзаменационный билет № 15

1. Не разрушающие виды контролей швов.
2. Сварочные полуавтоматы (назначение, классификация, устройство)
3. Виды порошковой проволоки, состав и назначение.
4. Защитные газы (назначение, классификация, свойства).
5. Расскажите о правилах безопасности при выполнении сварочных работ.

Экзаменационный билет № 16

1. Сварочные полуавтоматы (назначение, классификация, устройство)
2. Типовое оборудование сварочного поста для частично механизированной
3. Технология и техника выполнения швов в нижнем положении.
4. Особенности сварки под слоем флюса.
5. Общие требования техники безопасности при сварке в закрытых помещениях.

Экзаменационный билет № 17

1. Материалы для полуавтоматической сварки газы, присадочная проволока.
2. Преимущества и недостатки полуавтоматической сварки перед другими способами сварки.
3. Устройство и принцип работы механизма подачи в полуавтоматах.
4. Сварочные редукторы (назначение, устройство, принцип действия).
5. Требования по технике безопасности по окончании сварочных работ.

Экзаменационный билет № 18

1. Сварочные преобразователи, устройство и принцип действия.
2. Особенности сварки под слоем флюса.
3. Методы контроля качества сварных швов.
4. Технология и техника выполнения швов в нижнем положении.
5. Расскажите о правилах безопасности при выполнении сварочных работ.

Экзаменационный билет № 19

1. Техника механизированной сварки в нижнем положении.
2. Дефекты сварочных швов, причины их возникновения.
3. Понятие о свариваемости металла. Классификация металлов по свариваемости.
4. Сварочная проволока (назначение, требования, маркировка).
5. Расскажите о правилах безопасности при выполнении сварочных работ.

Экзаменационный билет № 20

1. Сварочные полуавтоматы (назначение, классификация, устройство).
2. Не разрушающие виды контролей швов.
3. Что называется наплавкой, виды механизированной наплавки.
4. Типовое оборудование сварочного поста для частично механизированной сварки.
5. Общие требования техники безопасности при сварке в закрытых помещениях.

Экзаменационный билет № 21

1. Виды порошковой проволоки, состав и назначение.
2. Понятие о свариваемости металла. Классификация металлов по свариваемости.
3. Защитные газы (назначение, классификация, свойства).
4. Дефекты сварочных швов, причины их возникновения.
5. Расскажите о правилах безопасности при выполнении сварочных работ.

Экзаменационный билет № 22

1. Классификация сталей по свариваемости.
2. Режимы полуавтоматической сварки в СО 2.
3. Классификация сварочных соединений.
4. Устройство и назначение сварочного выпрямителя.
5. Требования к спецодежде и средствам индивидуальной защиты электросварщика.

Экзаменационный билет № 23

1. Типовое оборудование сварочного поста для частично механизированной.
2. Сварочные полуавтоматы (назначение, классификация, устройство)
3. Технология и техника выполнения швов в нижнем положении.
4. Особенности сварки под слоем флюса.
5. Общие требования техники безопасности при сварке в закрытых помещениях.

Экзаменационный билет № 24

1. Требования к источникам питания сварочной дуги.
2. Режимы полуавтоматической сварки.
3. Дефекты швов сварных соединений.
4. Способы заполнения шва по сечению.
5. Требования к спецодежде и средствам индивидуальной защиты электросварщика.

Экзаменационный билет № 25

1. Устройство и назначение сварочного выпрямителя.
2. Оборудование сварочного поста при механизированной сварке.
3. Классификация сварочных швов.
4. Режимы полуавтоматической сварки в СО 2.
5. Общие требования техники безопасности при сварке в закрытых помещениях

7. СПИСОК ИСТОЧНИКОВ.

Основная литература для обучающихся:

1. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка): учебник/ В.В. Овчинников. – Москва: КНОРУС, 2022. – 250 с. – (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-09797-7
2. Сварщик ручной дуговой сварки. Основы профессионально деятельности: учебно-практическое пособие/ Г.В. Ткачева, А.И. Горчаков, С.В. Коровин. – Москва: КНОРУС, 2022. – 128 с. – (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-09883-7
3. Слесарные работы. Основы профессионально деятельности: учебно-практическое пособие/ Г.В. Ткачева, А.В. Алексеев, О.В. Васильева. – Москва: КНОРУС, 2022. – 132 с. – (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-10054-7
4. Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов: учебник/ В.В. Овчинников. – Москва: КНОРУС, 2021. – 304 с. – (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-08583-7
5. Сварочное дело: учебное пособие / О.Г. Быковский, В.А. Фролов, Г.А. Краснова. – Москва: КНОРУС, 2021. – 272 с. – (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-02856-8
6. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Овчинников В.В. – 4-е изд., стер. –М.: Издательский центр «Академия», 2021.- 192 с. ISBN 978-5-4468-9934-0
7. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник для студ. сред. проф. образования -- 5-е изд., стер. -- М.: Издательский центр «Академия», 2020.-224 с. ISBN
8. Куликов О.Н. Охрана труда при производстве сварочных работ: учебник для студ. сред. проф. Образования -4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2020.- 224 с.

Дополнительные источники

1. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2021.- 208 с. ISBN 978-5-4468-9889-3
2. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.П. Лялякин, Д.Б. Слинко. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019.- 192 с. ISBN 978-54468-8455-1
3. Овчинников В.В. Технология ручной дуговой, аргоно – дуговой, полуавтоматической дуговой сварки: учебник для студ. сред. проф. образования -- М.: Издательский центр «Академия», 2019.-288 с.
4. Овчинников В.В. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом: учебник для студ. сред. проф. Образования —4-е изд., стер. -- М.: Издательский центр «Академия», 2019.- 208 с.
5. Сварочные работы: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / В.И. Маслов – 14-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 288 с. ISBN 978-5-4468-7387-6
- 6.Маслов В.И. Сварочные работы: учеб. для студ. Учреждений сред. Проф. Образования. М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 288с.
7. Овчинников В.В. Технология производства сварных конструкций:: учебное пособие для студ. сред. проф. образования - М.: Издательский центр «Академия», 2018.- – 272 с.
8. Чебан В.А. Сварочные работы: начальное профессиональное образование – Ростов на Дону: Издание 8-е – Феникс, 2011.- – 412с.

9. Маслов В.И. Сварочные работы: учеб. для нач. проф. образования: учеб. пособие для сред. проф. образования. – М.: ПрофОбрИздат, 2002. – 240 с.: ил.

10. М.Д. Банов, Ю.В. Казаков, М.Г. Козулин и др.; Сварка и резка материалов: Учеб. Пособие / Под ред. Ю.В. Казакова. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 400с.

3.3.2. Электронные издания

Электронный ресурс «Сварка». Форма доступа:

- www.svarka-reska.ru
- www.svarka.net

3.3.3. Интернет ресурсы.

1. http://masterweld.ru/literatura_po_svarke
2. <http://weldcomp.ru/biblioteka/books/>
3. <http://osvarke.info/136-modul-4.html>