

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный колледж»
Кыштымский филиал

РАССМОТРЕНО:

Председатель ПЦК «ТС и М»

_____ М.В.Базурова

«05» июня 2023 г

Комплект контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю

ПМ. 04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением
по профессии среднего профессионального образования

15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Квалификация: сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом; сварщик частично механизированной сварки плавлением

Разработчики:

ГБПОУ «ЮУГК» Кыштымский филиал

(место работы)

Мастер производ-
ственного обучения
(занимаемая должность)

Атаманова Г.Е.
(инициалы, фамилия)

Эксперты:

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
1.1. Область применения	4
1.2. Система контроля и оценки освоения программы ПМ	8
1.2.1. Формы промежуточной аттестации по ОПОП при освоении профессионального модуля	9
1.2.2 Организация контроля и оценки освоения программы ПМ.04	9
2. Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы	11
3. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности	13
3.1. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности с использованием практических заданий	13
3.1.1. Задания для оценки освоения МДК 04.01	13
3.1.2 Задания для оценки освоения профессионального модуля ПМ 04	23
3.2 Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности с использованием портфолио	22
4. Средства контроля для приобретения практического опыта	29
5. Задания для оценки освоения умений и усвоения знаний	34
Приложение 1. Форма аттестационного листа по практике	51
Приложение 2. Форма аттестационного листа по практике	53
Приложение 3. Оценочная ведомость по профессиональному модулю	55

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО – ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1 Область применения комплекта контрольно-оценочных средств

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля ПМ 04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, сварщик частично механизированной сварки плавлением.

1.2 Система контроля и оценки освоения программы ПМ

Формирование элементов профессиональных компетенций (ПК) и элементов общих компетенций (ОК):

Таблица 1.

Код Профессиональные и общие компетенции	Показатели оценки результата	Средства проверки (№№ заданий)
ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	Выполнение частично механизированной сварки плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	Практическая работа №1-16, внеаудиторная самостоятельная работа, Тестовые задания, задания для самостоятельной работы
ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Выполнение частично механизированной сварки плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Практическая работа №1-16 внеаудиторная самостоятельная работа, Тестовые задания, задания для самостоятельной работы
ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.	Выполнение частично механизированной наплавки различных деталей.	Практическая работа №1-19, внеаудиторная самостоятельная работа, Тестовые задания, задания для самостоятельной работы
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Представляет актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Определяет алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Объясняет сущность и/или значимость социальную значимость будущей профессии. Анализирует задачу профессии и выделять её составные части. Распознает рабочую проблемную ситуацию в различных кон-	Наблюдение за поведением обучающегося в классе, в производственной мастерской и анализ успеваемости. Способность выработки у обучающегося устойчивого интереса к профессии Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических и лабораторных

	<p>текстах.</p> <p>Определяет основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте.</p> <p>Устанавливает способы текущего и итогового контроля профессиональной деятельности.</p> <p>Намечает методы оценки и коррекции собственной профессиональной деятельности.</p> <p>Создает структуру плана решения задач по коррекции собственной деятельности.</p> <p>Представляет порядок оценки результатов решения задач собственной профессиональной деятельности.</p> <p>Оценивает результат своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>занятиях, учебной и производственной практике</p>
<p>ОК2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения профессиональной деятельности</p>	<p>Анализирует планирование процесса поиска.</p> <p>Формулирует задачи поиска информации</p> <p>Устанавливает приемы структурирования информации.</p> <p>Определяет номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.</p> <p>Определяет необходимые источники информации.</p> <p>Систематизировать получаемую информацию.</p> <p>Выявляет наиболее значимое в перечне информации.</p> <p>Составляет форму результатов поиска информации.</p> <p>Оценивает практическую значимость результатов поиска</p> <p>Определяет современные средства и устройства информатизации.</p> <p>Устанавливает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p> <p>Выбирает средства информационных технологий для решения профессиональных задач.</p> <p>Определяет современное программное обеспечение.</p> <p>Применяет средства информати-</p>	<p>Наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, на учебной и производственной практике, при выполнении самостоятельной внеаудиторной работы</p> <p>Наблюдение за способностью обучающегося пользоваться технической литературой, справочниками и интернет ресурсами</p>

	зации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности..	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p>Представляет содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>Определяет возможные траектории профессиональной деятельности</p> <p>Проводит планирование профессиональной деятельности</p> <p>Использование знаний при прохождении практики на различных предприятиях с целью планирования предпринимательской деятельности в этой сфере.</p>	<p>Наблюдение за способностью студента к самоорганизации. Помощь в конкретных ситуациях.</p> <p>Выступление на семинарских занятиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Защита отчета по учебной практике; - Защита отчета по производственной практике; <p>-Отзывы организаций по итогам практики</p>
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Описывает психологию коллектива.</p> <p>Определяет индивидуальные свойства личности.</p> <p>Представляет основы проектной деятельности</p> <p>Устанавливает связь в деловом общении с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>Участствует в работе коллектива и команды для эффективного решения деловых задач.</p> <p>Проводит планирование профессиональной деятельности</p>	Развивать ответственность и доброжелательность.
ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	Оценка умения вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных	Участвовать в конференциях, конкурсах, дискуссиях и других образовательных и профессиональных мероприятиях. Демонстрировать свои профессиональные качества в деловой и доброжелательной форме, проявлять	<ul style="list-style-type: none"> - Выполнение практических заданий; - Итоговый рейтинг по результатам внеаудиторных мероприятий по специальности

отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	активную жизненную позицию, общаться в коллективе в соответствии с общепринятыми нормами поведения.	
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Демонстрация соблюдения норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности.	Оценка соблюдения правил экологической в ведении профессиональной деятельности; формирование навыков эффективного действия в чрезвычайных ситуациях.
ОК8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Развитие спортивного воспитания, успешное выполнение нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО); укрепление здоровья и профилактика общих и профессиональных заболеваний, пропаганда здорового образа жизни.	Рейтинг участия в спортивно-массовых мероприятиях, проводимых образовательными организациями, городскими и муниципальными органами, общественными некоммерческими организациями, занятия в спортивных объединениях и секциях, выезд в спортивные лагеря, ведение здорового образа жизни.
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках

Освоение умений и усвоение знаний

Таблица 2.

Освоенные умения, усвоенные знания	Показатели оценки результата	№№ заданий для проверки
иметь практический опыт: проверки оснащённости сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; проверки наличия заземления	Учебная и производственная практика: ознакомление с оборудованием для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; выполнение проверки оснащённости сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; выполнение проверки работоспособности и исправности оборуду-	наблюдение и оценка достижений обучающихся при выполнении задания на практическом занятии, учебной и производственной практиках, контрольных работ, тестирования, выполнения индивидуальных заданий. Зачеты

<p>сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки); настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки; выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва</p>	<p>дования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; выполнение проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; выполнение подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; выполнение настройки оборудования частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением различных деталей и конструкций;</p>	<p>по производственной практике и по разделу профессионального модуля.</p>
<p>уметь: проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва</p>	<p>выполнение проверки работоспособности и исправности оборудования поста для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; выполнение настройки сварочного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в соответствии с требованиями охраны труда; выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва</p>	
<p>знать: основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением; сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных при-</p>		<p>Тестирование Контроль выполнения самостоятельных работ</p>

боров, правила их эксплуатации и область применения; технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; 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.		
---	--	--

1.2.1. Формы промежуточной аттестации по ОПОП при освоении профессионального модуля

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы промежуточной аттестации
1	2
МДК. 04.01.	Дифференцированный зачет
УП. 04.	Дифференцированный зачет
ПП. 04	Дифференцированный зачет
ПМ.04	Экзамен (квалификационный)

1.2.2. Организация контроля и оценки освоения программы ПМ.04

Итоговый контроль освоения вида профессиональной деятельности «**Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением,**» осуществляется на экзамене (квалификационном). Условием допуска к экзамену (квалификационному) является положительная аттестация по МДК (дифференцированный зачет), учебной практике (дифференцированный зачет) и прохождении производственной практики при наличии производственной характеристики (дифференцированный зачет).

Экзамен (квалификационный) проводится в форме выполнения практической работы. Условием положительной аттестации (вид профессиональной деятельности освоен) на экзамене квалификационном является положительная оценка освоения всех профессиональных компетенций по всем контролируемым показателям.

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

Промежуточный контроль освоения профессионального модуля осуществляется при проведении дифференцированного зачета по МДК и дифференцированного зачета по учебной и производственной практике, при наличии оформленного дневника и производственной характеристики по производственной практике.

Предметом оценки освоения МДК являются умения и знания. Дифференцированный зачет по МДК проводится в письменной форме в виде тестовых заданий (2 варианта)

Предметом оценки по учебной практике и производственной практике является приобретение практического опыта (*освоение общих и профессиональных компетенций, умений*). Дифференцированный зачет по учебной практике проводится с учетом результатов текущего контроля.

Контроль и оценка по производственной практике проводится на основе характеристики обучающегося с места прохождения практики, составленной и завизированной представителем образовательного учреждения и ответственным лицом организации (базы практики). В характеристике отражаются виды работ, выполненные обучающимися во время практики, их объем, качество выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСОВ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основные источники:

Описание книги одного автора

1 **Маслов, Б.Г.** Производство сварных конструкций: учебник для студ. учреждений среднего проф. образования / Б.Г.Маслов - М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 288 с. – ISBN 978-5-4468-4608-5

2 **Маслов, В.И.** Сварочные работы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.И.Маслов – 13 –е изд., стер. - М.: Академия, 2017. – 288 с. – ISBN 978-5-4468-5124-9

3 **Овчинников, В.В.** Выполнение сварочных работ ручной электродуговой сваркой: учебник для студ. учреждений среднего проф. образования / В.В.Овчинников – 2-е изд., испр.. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 304 с. – ISBN 978-5-4468-5981-8

4 **Овчинников, В.В.** Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В.Овчинников – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2017. – 304 с. – ISBN 978-5-4468-5084-6

5 **Овчинников, В.В.** Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В.Овчинников – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2018. – 224 с. – ISBN 978-5-4468-5967-2

Описание книги двух авторов

6 **Лялякин, В.П.** Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением: учебник для студ. учреждений среднего проф. образования / В.П.Лялякин М. Д.Б.Слинко – 2 –е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 192 с. – ISBN 978-5-4468-6951-0

Дополнительные источники:

Описание книги одного автора

7 **Галушкина, В.Н.** Технология производства сварных конструкций: учебник для нач. проф. образования / В.Н. Галушкина. – 3-е изд., стер.ц - : Издательский центр «Академия», 2012. – 192с ISBN 978-5-7695-9075-7

8 **Овчинников, В.В.** Дефекты сварных соединений / учебное пособие В.В.Овчинников – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2012. – 64 с. – ISBN 978-5-7695-9349-9

9 **Чернышов, Г.Г.** Сварочное дело: Сварка и резка металлов: учебник для нач. проф. образования / Г.Г.Чернышов. 7-е изд., стер. – М.: Академия, 2013. – 496 с. – ISBN 978-5-7695-9633-9

Описание книги двух авторов

10 **Куликов, О.Н.** Охрана труда при производстве сварочных работ: учебник для студ. учреждений среднего проф. образования / О.Н.Куликов, Е.И.Ролин – 8-е изд., стер. – М.: Академия, 2012. – 224 с. – ISBN 978-5-7695-9478-6

11 **Маслов Б.Г.** Производство сварных конструкций. Учебник : для студентов учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по специальности "Сва-

ручное производство" / Б. Г. Маслов, А. П. Выборнов. - 9-е изд., стер. - Москва : Академия, 2019. – 284 с.

Описание книги трех авторов

12 **Банов, М.Д.** Сварка и резка металлов: учеб. пособие для нач. проф. образования /М.Д. Банов, Ю.В. Казаков, М.Г. Козулин и др.; под ред. Ю.В. Казакова. – М.; ИЦ «Академия», 2013. - 400 с.

Описание стандартов, нормативно-технической документации

13 **ГОСТ 2246 – 70** Проволока стальная сварочная. Технические условия. ФГПУ «Стандартинформ», 2008, 19с.

14 **ГОСТ 2.312-72** Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений. ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», Москва, 2010– 11 с

15 **ГОСТ 19521-74** Сварка металлов. Классификация. – М.: ИПК Издательство стандартов, Москва, 1978. – 14 с

16 **ГОСТ 7871-75** Проволока сварочная из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия. – М.: ИПК Издательство стандартов, Москва, 1990. – 13 с

17 **ГОСТ 9356-75** Рукава резиновые для газовой сварки и резки металлов. Технические условия. «Стандартинформ», Москва, 2005, 10с

18 **ГОСТ 14771-76** Дуговая сварка в защитном газе. Сварные соединения. Основные типы, конструктивные элементы и размеры. Москва, Стандартинформ, 2007, 39с.

19 **ГОСТ 23518-79** Дуговая сварка в защитных газах. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры. М.: Стандартинформ, Москва, 2011, 26с

20 **ГОСТ 16037-80** Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры. – М.: ИПК Издательство стандартов, Москва, 1999. – 24 с

21 **ГОСТ 15860-84** Баллоны стальные сварные для сжиженных углеводородных газов на давление до 1.6 Мпа. Технические условия. М.: ИПК Издательство стандартов, Москва, 2013. – 98 с

22 **ГОСТ Р ИСО 14175-2010** Материалы сварочные. Газы и газовые смеси для сварки плавлением и родственных процессов. .: Стандартинформ, москва, 2011, 14с

Интернет- ресурсы:

23 Электронный ресурс «Сварка», форма доступа: www.svarka-reska.ru www.svarka.net www.svarka-reska.ru

24 Электронный сайт «Сварка и сварщик», форма доступа: www.weldering.com

3. КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ВИДУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

3.1 Комплект материалов для оценки сформированности элементов общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности с использованием практических заданий

3.1.1 Задания для проведения дифференцированного зачета по МДК 04.01 Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.

Контрольно-измерительный материал содержит тестовые задания, состоящие из 30 вопросов, которые предусматривают выбор одного ответа из предложенных вариантов. Тестовые задания представлены в 2-х вариантах.

Критерии оценки тестового задания.

Оценка осуществляется по пятибальной системе:

За каждое верно решенное задание ставится 0,2 балла.

Оценка «отлично» выставляется студенту, который набрал 5,6-6 баллов.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, который набрал более 4,4-5,4 баллов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который набрал 3,6-4,4 баллов.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который набрал менее 3,6 баллов.

Задание:

Вариант 1

1. Укажите определение термина «выводная планка»

- А) планка из меди, стыкуемая так. Чтобы получить полное сечение шва в его начале.
- Б) Планка из металла, стыкуемая так, чтобы получить полное сечение шва в его конце.
- В) Планка из металла, привариваемая так, чтобы закрепить стыкуемые детали.
- Г) Планка из металла, привариваемая так, чтобы выдержать требуемый зазор между стыкуемыми деталями.

2. Укажите определение термина «сварной шов» согласно РД 03-606-03?

- А) Участок сварного соединения, образовавшийся в результате кристаллизации металла сварочной ванны или в результате пластической деформации при сварке давлением или сочетания кристаллизации и деформации.
- Б)) Участок сварного соединения, образовавшийся в результате кристаллизации металла.
- В) Участок неразъемного сварного соединения.
- Г) Участок сварного соединения, образовавшийся в результате пластической деформации при сварке плавлением.

3. Укажите в каком месте ставится клеймо сварщика, если шов выполнял один сварщик?

- А) На расстоянии 20-40мм от сварного соединения в начале шва.
- Б)) На расстоянии 30-50мм от границы выполненного им сварного соединения в начале и в конце шва.
- В) На расстоянии 40-60мм от границы сварного соединения в одном месте.
- Г) В любом удобном для него месте, доступном для контроля.
- Д) На расстоянии 40мм от границы сварного соединения в двух местах, размещенных равномерно по периметру стыка.

4. Укажите, к какому условному классу прочности относятся строительные стали с пределом текучести не менее 390МПа.

- А) обычная прочность
- Б) повышенная прочность
- В) высокая прочность
- Г) нет правильного ответа

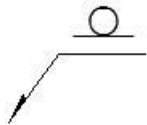
5. Укажите на какие виды подразделяется порошковая проволока по условиям применения?

- А) Газозащитную и самозащитную
- Б) Оцинкованную и нецинкованную
- В) Омедненную и неомедненную
- Г) Полированную и неполированную

6. Укажите к распределительным сетям какого напряжения могут подключаться источники сварочного тока?

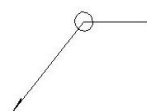
- А) Не выше 1000 В
- Б) Не выше 660 В
- В) Не выше 380 В
- Г) Не выше 220 В

7. Укажите, что обозначает указанный вспомогательный знак?



- А) Усиление шва снять
- Б) Шов выполнить при монтаже изделия
- В) Шов по замкнутой линии
- Г) Прерывистый шов

8. Что обозначает указанный вспомогательный знак?



- А) Усиление шва снять
- Б) Шов выполнить при монтаже изделия
- В) Шов по замкнутой линии
- Г) Прерывистый шов

9. Укажите номинальное амплитудное значение напряжения холостого хода источника сварочного переменного тока и эксплуатации в средах с повышенной опасностью.

- А) 113В (среднее)
- Б) 141В (среднее)
- В) 68В (среднее)
- Г) 48В (среднее)

10. Следует ли зачищать каждый слой многослойного шва от шлака?

- А) Следует, так как шлак ухудшает стабильность горения дуги.
- Б) Следует, чтобы избежать шлаковых включений в металле шва.
- В) Не следует, так как шлак замедляет охлаждение шва.
- Г) Не следует, так как шлак всплывает на поверхность и обеспечивает защиту нового валика.

11. Укажите, содержанием какого элемента отличается химический состав сталей СТЗпс от СтЗсп согласно ГОСТ 380-2005?

- А) Содержанием углерода
- Б) Содержанием кремния
- В) Содержанием серы
- Г) Содержанием фосфора
- Д) Содержанием марганца

12. Укажите на какие соединения распространяется ГОСТ 16037-80?

- А) На сварные соединения трубопроводов из сталей и устанавливает основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений труб с трубами и арматурой
- Б) На сварные соединения трубопроводов из алюминия и устанавливает основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений труб с трубами и арматурой, в том числе и для изготовления самих труб из листового или полосового материала
- В) На сварные соединения трубопроводов из титана и его сплавов и устанавливает основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений
- Г) На сварные соединения из цветных металлов

13. Укажите определение термина «прихватка» согласно ГОСТ Р ИСО 857-1-2009

- А) Шов для фиксации взаимного расположения подлежащих сварке деталей или узлов.
- Б) Точка на изделии, где шов начинается или начинался.
- В) Точка на изделии, где шов прерывается или прерван.
- Г) Сварной шов длиной менее 100мм.

14. Укажите операции, которые предусматривает ежедневная проверка сварщиком исправности сварочного оборудования.

- А) Проверка заземления

- Б) Внешний осмотр оборудования для выявления случайных повреждений .
- В) Проверка состояния приборов
- Г) Проверка надежности электрических контактов и резьбовых соединений.
- Д) Все ответы правильные

15. Укажите какими средствами пожаротушения можно воспользоваться при возгорании сварочного источника питания, находящегося под напряжением?

- А) Песок, сильная струя воды
- Б) Асбестовое одеяло, пенный огнетушитель
- В) Углекислотный или порошковый огнетушитель
- Г) Подручные средства

16. Укажите причины возникновения прожога в сварном шве.

- А) Завышенный сварочный ток
- Б) Слишком большой зазор между свариваемыми кромками.
- В) Низкая скорость сварки.
- Г) Недостаточное притупление кромок.
- Д) Недостаточная толщина подкладки или ее неплотное прилегание к основному металлу.
- Е) Все ответы правильные

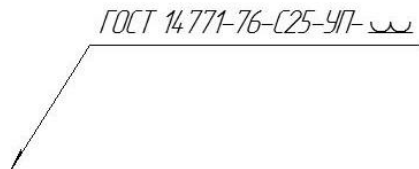
17. Укажите как устраняется дефект сварного шва «внутренняя пора»?

- А) Механической выборкой и подвариванием.
- Б) механической зачисткой.
- В) полным удалением сварного шва и наложением нового.
- Г) Последующей термической обработкой.

18. Укажите как расшифровывается марка сварочной проволоки Св-08ГС?

- А) Св - сварочная проволока; 0,8% марганца; до 1% углерода
- Б) Св - сварочная проволока; 0,08% углерода; до 1% марганца; до 1% кремния
- В) Св - сварочная проволока; диаметром 0,8мм; до 1% марганца; до 1% кремния
- Г) Св - сварочная проволока; 0,8% углерода; до 1% марганца; до 1% кремния

19. Расшифруйте обозначение сварного шва на чертеже



- А) шов стыкового соединения со скосом двух кромок односторонний, толщина металла 25мм; выполнен ручной дуговой сваркой в инертных газах плавящимся электродом; усиления шва снять.
- Б) шов стыкового соединения со скосом двух кромок двухсторонний, выполнен дуговой сваркой в защитных газах плавящимся электродом; шов зачистить до плавного перехода с основным металлом.
- В) шов стыкового соединения со скосом двух кромок двухсторонний, выполнен дуговой сваркой в инертных газах неплавящимся электродом без присадочной проволоки ; усиления шва снять.
- Г) Шов по ГОСТ 14771; длина шва 76мм; ширина 25мм; выполнен дуговой сваркой в защитных газах; шов зачистить до плавного перехода с основным металлом.

20. Укажите до какой температуры должна быть нагрета сталь при высоком отпуске?

- А) Выше температуры аустенитного превращения.
- Б) До 727 градусов Цельсия.
- В) До 600 - 650 градусов Цельсия
- Г) До 300 - 450 градусов Цельсия

21. Укажите марки высоколегированных сталей

- А) 09Г1С, 09Г2ФБЮ
- Б) 08Х18Н10Т, 15Х17Г14
- В) 20,Ст3пс, Ст3сп
- Г) 12ХМ, 35ХМ

22. Укажите причину образования пор в сварном шве?

- А) Некачественная зачистка кромок перед сваркой
- Б) Большая сила тока
- В) Сборка деталей без зазора

Г) Малая величина притупления

23. Укажите минимально-допустимое остаточное давление газа в баллоне?

- А) Менее 0,005МПа
- Б) Не менее 0,005МПа
- В) не регламентируется
- Г) Не менее 0,05МПа

24. Укажите параметры, которые можно измерить с помощью шаблона УШС-3

- А) Чешуйчатость шва, размеры (диаметр, длина, ширина) отдельных несплошностей.
- Б) Выпуклость обратной стороны шва, вогнутость обратной стороны шва.
- В) Притупление, зазор в соединении, смещение кромок, угол подготовки кромок, западания между валиками, высота шва, ширина шва.
- Г) Смещение кромок деталей с внутренней стороны.

25. Укажите, что дает омеднение сварочной проволоки?

- А) Улучшает пластичность металла шва.
- Б) Защищает проволоку от окисления и улучшает токоподвод.
- В) Повышает коррозионную стойкость металла шва.
- Г) Увеличивает глубину проплавления.

26. Укажите из какого материала изготавливают контактные наконечники сварочных горелок для сварки алюминия?

- А) Меди
- Б) Хромистой бронзы
- В) Медно – графитового
- Г) Латунни

27. Укажите с какой целью проводится сопутствующий подогрев при дуговой сварке низколегированной стали?

- А) Для предотвращения холодных трещин.
- Б) для снижения уровней сварочных напряжений и деформаций.
- В) для обеспечения заданного уровня механических свойств.
- Г) Все ответы правильные

28. Укажите меры предотвращения образования пор в сварном шве при механизированной сварке в инертных газах.

- А) Добавление кислорода к аргону в количестве 3-5%.
- Б) Добавление кислорода к аргону в количестве 20-30%.
- В) Добавление к аргону углекислоты в количестве 30-50%
- Г) Применение осушителя газа

29 . Укажите какую внешнюю вольт-амперную характеристику (ВАХ) может иметь источник питания для частично механизированной сварки плавлением в защитных газах?

- А) крутопадающую
- Б) жесткую или пологопадающую
- В) возрастающую

Дайте развернутый ответ в текстовой форме в строке "Ответ"

30. Укажите условное обозначение сварного шва на чертеже, выполненного с лицевой стороны, укажите все параметры условное обозначение сварного шва

- А) На полке линии – выноски.
- Б) Под полкой линии – выноски.
- В) На полке или под полкой линии – выноски.
- Г) Не регламентируется.

Ответ _____

31. Укажите опасные и вредные производственные факторы при выполнении сварочных работ

Ответ _____

Установите правильную последовательность выполнения работ (действий) и запишите ответ в виде последовательности номеров, например 2,4,1,3,5.

32. Установите последовательность операций сварки с предварительным подогревом из низколегированной стали

- А) Подготовка кромок под сварку
- Б) Сварка деталей
- В) Сборка деталей с помощью прихваток
- Г) Предварительный подогрев кромок деталей

33. Установите последовательность операций сборки стыка труб Ø42х3 из стали 20

- А) Кромки труб и прилегающие к ним участки зачистить механическим способом до металлического блеска и обезжирить
- Б) Проверить правильность сборки с помощью измерительных приборов
- В) Собранные в приспособлении трубы прихватить согласно технологической карты
- Г) Выполнить сборку труб в центrovочном приспособлении.

34. Укажите последовательность действий при обнаружении неправа в сварном шве.

- А) произвести сварку дефектного участка
- Б) разметить дефектный участок.
- В) вырубить дефектный участок.
- Г) зачистить и провести контроль сварного шва

Установите соответствие данных в таблицах и запишите ответ в формате номер-буква, например 1-А, 2-Г

35. Установите соответствие измерительного прибора его названию

Измерительный прибор		Назначение прибора	
1	Амперметр	А	Измерение силы тока
2	Манометр	Б	Измерение давления газа
3	Вольтметр	В	Измерение расхода газа
4	Ротаметр	Г	Измерение напряжения

36. Установите соответствие марки проволоки с ее назначением

Марка проволоки		Назначение проволоки	
1	Св-08Г2С	А	Для наплавки быстроизнашиваемых деталей
2	Нп-50ХНМ	Б	Для сварки теплоустойчивых сталей.
3	Св-06Х19Н9Т	В	Для сварки углеродистых, судовых сталей
4	Св-08ХМФА	Г	Для сварки коррозионностойких кислотостойких сталей

37. Установите соответствие марки проволоки с требованием наплавки

Марка проволоки		Требования к наплавленному металлу	
1	СвА97	А	Упрочнение быстроизнашиваемых стальных деталей
2	ППЧ-2	Б	Исправление дефектов алюминиевого литья
3	Св-08Г2С	В	Исправление дефектов чугунного литья
4	Нп-20Х17Н3М	Г	Исправление дефектов стального углеродистого литья

38. Установите соответствие между названием дефекта и его описанием

Название дефекта		Описание дефекта	
1	Трещина	А	усадочная раковина в конце валика сварного шва
2	Несплавление	Б	дефект сварного соединения в виде разрыва в сварном шве и (или) прилегающих к нему зонах
3	Подрез	В	Дефект в виде углубления по линии сплавления сварного шва с основным металлом
4	Кратер	Г	Отсутствие соединения между металлом сварного шва и основным металлом или между отдельными валиками сварного шва.

Дайте развернутый ответ в текстовой форме в строке "Ответ"

39. Расшифруйте марку материала ПП-Нп-30Х5Г2СМ – Т– С – 2,6 ГОСТ 26101-84

Ответ: _____

40. Укажите, к чему приводит выполнение сварки на постоянном токе прямой полярности при частично механизированной сварки в защитном газе?

- А) к стабильному горению дуги
- Б) к увеличению разбрызгивания и к неудовлетворительному формированию шва
- В) к выгоранию легирующих элементов

Вариант 2

1. Укажите определение термина «подрез»?

- А) Дефект в виде полости или впадины, образовавшийся при усадке металла при затвердевании.
- Б) Острые конусообразные углубления на границе поверхности шва с основным металлом.
- В) Дефект сварного соединения в виде разрыва металла в сварном шве или прилегающих к нему зонах сварного соединения.

2. Укажите наиболее полные требования к качеству сварных швов, при визуальном контроле?

- А) швы должны иметь гладкую или равномерно чешуйчатую поверхность без резких переходов к основному металлу; должны быть плотными по всей длине и не иметь видимых поверхностных дефектов; геометрические размеры сварных швов должны соответствовать требованиям нормативной документации.
- Б) металл шва и околошовной зоны не должны иметь трещин любой ориентации и длины; кратеры швов в местах остановки сварки должны быть перепарены; геометрические размеры сварных швов должны соответствовать требованиям технологической карты.
- В) швы должны быть плотными по всей длине и не иметь видимых поверхностных дефектов; допустимы неглубокие подрезы, ; кратеры швов в местах остановки сварки должны быть не глубокими, геометрические размеры сварных швов должны соответствовать требованиям технологической карты.
- Г) швы должны иметь гладкую или равномерно чешуйчатую поверхность без резких переходов к основному металлу; должны быть плотными по всей длине и не иметь видимых поверхностных дефектов; металл шва и околошовной зоны не должны иметь трещин любой ориентации и длины; кратеры швов в местах остановки сварки должны быть перепарены, а в местах окончания сварки – заварены.

3. Укажите определение термина «многопроходная сварка»

- А) Сварка, при которой выполняют шов за один проход.
- Б) Сварка, при которой выполняют шов более чем за два прохода.
- В) сварка давлением, при которой сила создается прокатными валками после рагрева заготовки.
- Г) сварка, при которой шов выполняется с обеих сторон заготовки за один проход.

4. Укажите, к какому условному классу прочности относятся строительные стали с пределом текучести не менее 440МПа.

- А) обычная прочность
- Б) повышенная прочность
- В) высокая прочность
- Г) нет правильного ответа

5. Укажите кто допускается к выполнению электросварочных работ согласно Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей?

- А) работники, имеющие группу по электробезопасности не ниже II и соответствующее удостоверение.
- Б) работники, имеющие группу по электробезопасности не ниже III и соответствующее удостоверение.
- В) работники, имеющие допуск для работы в электроустановках напряжением выше 1000в и соответствующее удостоверение.
- Г) работники, имеющие группу по электробезопасности не ниже IV и соответствующее удостоверение.

6. Укажите в какой цвет окрашивают баллон с аргоном?

- А) серый
- Б) белый
- В) голубой
- Г) черный

7. Укажите, какие из перечисленных сталей относятся к высоколегированным?

- А) 20ХГСА, 15Х5МА
- Б) 12Х18Н12М3ТЛ. 08Х18Н10Т
- В) 25Х3МФА, 12ГН2МФАЮ-У

Г) 09Г2С, 10ХСНД

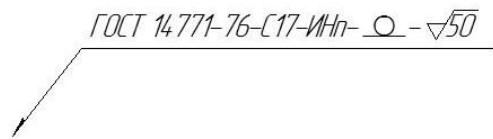
8. Укажите следует ли зачищать каждый слой многослойного шва от шлака?
- А) следует, так как шлак ухудшает стабильность горения дуги.
 - Б) следует, чтобы избежать шлаковых включений в металле шва.
 - В) Не следует, так как шлак замедляет охлаждение шва.
 - Г) не следует, так как шлак всплывает на поверхность и обеспечивает защиту нового валика.
9. Укажите на какие сварные соединения распространяется ГОСТ 16037-80?
- А) на сварные соединения трубопроводов из сталей и устанавливает основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений труб с трубами и арматурой.
 - Б)) на сварные соединения трубопроводов из алюминия и его сплавов и устанавливает основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений труб с трубами и арматурой, в том числе и для изготовления самих труб из листового и полосового материала.
 - В)) на сварные соединения трубопроводов из титана и устанавливает основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений труб с трубами и арматурой.
 - Г) на сварные соединения из цветных металлов.
10. Укажите приемы уменьшения сварочных деформаций, напряжений путем рационального конструирования.
- А) располагать сварные швы симметрично для взаимной компенсации перемещений от отдельных швов.
 - Б)) располагать сварные швы асимметрично для компенсации перемещений от отдельных швов.
 - В) располагать сварные швы таким образом, чтобы компенсировать деформации
 - Г)) располагать сварные швы перпендикулярно относительно сварочных деформаций
 - Д)) располагать сварные швы под определенным углом, относительно фронта сварочных напряжений, в зависимости от величины деформаций.
11. Выберите подготовку кромок стыкового соединения листов в соответствии с ГОСТ 14771-76 для односторонней сварки в CO_2 деталей толщиной 10и 16мм.
- А) необходимо сделать скос $15^\circ \pm 2^\circ$ с одной стороны или с двух сторон толстой детали до толщины тонкой детали, при этом конструктивные элементы подготовленных кромок выбираются по меньшей толщине.
 - Б) подготовка кромок выбирается так же, как и при сварке деталей одинаковой толщины, конструктивные элементы подготовленных кромок выбираются по большей толщине.
 - В) необходимо сделать скос $15^\circ \pm 2^\circ$ с одной стороны или с двух сторон толстой детали до толщины тонкой детали, при этом конструктивные элементы подготовленных кромок выбираются по большей толщине.
 - Г) необходимо приварить подкладную пластину под деталь меньшей толщины.
12. Укажите в каких случаях работу с газовым баллоном необходимо немедленно остановить?
- А) давление в сосуде поднялось выше допустимого.
 - Б) выявлена неисправность предохранительных клапанов
 - В) выявлена неисправность манометра
 - Г) при возникновении пожара, угрожающего сосуду.
 - Д) все варианты правильные
13. В каких случаях нормами и правилами пожарной безопасности запрещается проведение сварочных работ?
- А) сварка сосудов, аппаратов, трубопроводов, находящихся под напряжением
 - Б) сварка свежеокрашенных деталей.
 - В) сварка сосудов, аппаратов, трубопроводов, находящихся под избыточным давлением.
 - Г) сварка сосудов, аппаратов, трубопроводов, заполненных горючими и токсичными материалами.
 - Д) все варианты правильные
14. Укажите максимальное расстояние, на котором должен располагаться однопостовой источник питания от сварочного поста?
- А) не более 20м.
 - Б)) не более 15м.
 - В)) не более 25м.
 - Г)) не более 1м.
 - Д)) не более 5м.
15. Укажите при какой толщине применяется сварка блоками или каскадом?
- А) для сварки металла толщиной более 20-25мм
 - Б)) для сварки металла толщиной 15-20мм
 - В)) для сварки швов сложной конфигурации

Г)) для сварки металла толщиной 10-15мм

16. Укажите содержание углерода и легирующих элементов в стали 30Х3МФ

- А) 30% - хром; 3% - молибден; 1% - фтор; менее 1% - углерод
- Б) 0,3% - хром; 0,03% - молибден; менее 1% - ванадий; 1% - углерод
- В) 0,3% - углерод; около 3% - хром; 1% - молибден; менее 1% - ванадий
- Г) 0,03% - углерод; 0,3% - молибден; 0,1% ванадий; менее 1% - хром

17. Расшифруйте обозначение сварного шва



- А) Шов стыкового соединения со скосом двух кромок односторонний, толщина металла 17мм; выполнен ручной дуговой сваркой в инертных газах плавящимся электродом; параметры шероховатости усиления – 50мкм.
- Б) шов стыкового соединения со скосом двух кромок односторонний, выполнен дуговой сваркой в инертных газах неплавящимся электродом с присадочной проволокой; усиление шва снять; параметры шероховатости поверхности шва – 50мкм.
- В) шов стыкового соединения со скосом двух кромок двухсторонний, выполнен дуговой сваркой в инертных газах неплавящимся электродом без присадочной проволоки при монтаже изделия; параметры шероховатости поверхности шва – 50мкм.
- Г) Шов по ГОСТ 16037; длина шва 80мм4 ширина 17мм; выполнен ручной дуговой сваркой; усиление шва снять

18. Расшифруйте сварочную проволоку марки Св-08Г2С.

- А) сварочная проволока, содержащая 0,08% углерода, до 2% марганца, до 1% кремния.
- Б) сварочная проволока, содержащая 1% углерода, до 0,8% марганца, до 1% кремния.
- В) сварочная проволока, содержащая 0,8% углерода, до 2% марганца, до 1% серы.
- Г) сварочная проволока, содержащая 1% углерода, до 0,8% марганца, до 1% серы.

19. Укажите методы удержания сварочной ванны при механизированной сварке в СО2 в потолочном положении.

- А) уменьшение длины дуги, напряжения; применение импульсного тока, тонких проволок; увеличение защитного газа.
- Б) увеличение длины дуги, напряжения; увеличение диаметра проволоки; уменьшение защитного газа.
- В) увеличение скорости сварки, уменьшение расхода защитного газа.
- Г) увеличение длины дуги, напряжения; увеличение расхода защитного газа.

20. Укажите документ, определяющим технологию сварки конкретного изделия.

- А) журнал сварки.
- Б) технологическая карта.
- В) инструкция по эксплуатации сварочного оборудования
- Г) удостоверение специалиста сварочного производства I уровня.

21. Укажите основные причины появления пор при аргонодуговой сварке.

- А) наличие на поверхности основного металла ржавчины, масел и др. загрязнений.
- Б) взаимодействие защитного газа с расплавленным металлом.
- В) сварка при повышенном токе.
- Г) сварка при повышенном напряжении.

22. Укажите, при каких случаях запрещается проводить сварочные работы?

- А) расположение горючих материалов от места сварочных работ менее 5м.
- Б) выполнение сварочных работ вне помещения во время дождя под навесом.
- В) работа на высоте с лесов с ограждениями.
- Г) расположение горючих материалов от места сварочных работ около 11м.

23. Укажите какой защитный газ не допускается применять при дуговой сварке вольфрамовым электродом?

- А) азот
- Б) аргон
- В) кислород
- Г) водород

24. Дайте определение дефекту сварного шва «кратер».

- А) углубление на границе валика с основным металлом.
- Б) отсутствие соединения между основным и наплавленным металлом или между отдельными слоями.
- В) газовая полость обычно сферической формы.
- Г) дефект в виде полости или впадины, образовавшийся при усадке расплавленного металла при затвердевании , расположенный в местах обрыва дуги или окончания сварки.

25. Укажите какие меры применяют для борьбы с горячими трещинами при сварке коррозионностойких хромоникелевых сталей?

- А) Сварка на пониженных погонных энергиях с поперечными колебаниями электродом.
- Б) Сварка на повышенных погонных энергиях ниточным швом.
- В) Сварка на пониженных погонных энергиях ниточным швом.
- Г) Сварка на повышенных погонных энергиях с поперечными колебаниями электродом.

26. Укажите способ предотвращения появления трещин при сварке теплоустойчивых сталей.

- А) предварительный подогрев свариваемого изделия.
- Б) предварительное охлаждение свариваемого изделия.
- В) термообработка после сварки.
- Г) межслойная термообработка

27. Укажите вольтамперную характеристику источника питания для механизированной сварки в защитном газе.

- А) крутопадающая
- Б) пологопадающая
- В) жесткая
- Г) возрастающая

28. Укажите от какого параметра выбирается сила сварочного тока при механизированной сварке в защитном газе?

- А) от температуры окружающего воздуха.
- Б) от толщины свариваемого металла.
- В) от номинального рабочего напряжения .
- Г) от диаметра сварочной проволоки

29. Укажите определение термина «выводная планка»

- А) Планка из меди, стыкуемая так, чтобы получить полное сечение шва в его начале
- Б) Планка из металла, стыкуемая так, чтобы получить полное сечение шва в его конце
- В) Планка из металла, приваренная так, чтобы выдержать требуемый зазор между стыкуемыми деталями.

30. Укажите к каким дефектам могут привести внутренние напряжения при сварке сталей, склонных к образованию закалочных структур.

- А) К холодным трещинам
- Б) К горячим трещинам
- В) К порам
- Г) Все варианты верны

Дайте развернутый ответ в текстовой форме в строке "Ответ

31. Укажите марки строительных сталей обычной прочности

Ответ: _____

32. Укажите для чего добавляют кислород к углекислоте при частично механизированной сварке в защитных газах?

Ответ: _____

Установите соответствие данных в таблицах и запишите ответ в формате номер-буква, например 1-А, 2-Г

33. Укажите соответствие шифров нормативных документов их наименованиям

Шифр нормативного документа		Наименование нормативного документа	
1	ГОСТ 16037-80	А	Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
2	ГОСТ 14771-76	Б	Сварка под флюсом. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

3	ГОСТ 8713-79	В	Дуговая сварка в защитных газах. . Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
4	ГОСТ 6996-66	Г	Сварные соединения. Методы определения механических свойств
5	ГОСТ 5264-80	Д	Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

34. Установите соответствие между названием вспомогательного оборудования и его назначением

Наименование вспомогательного оборудования		Назначение вспомогательного оборудования	
1	Манипулятор	А	Поворот и установка изделия в удобное положение
2	Позиционер	Б	Установка изделия в удобное для сварки положение с регулируемой скоростью вращения
3	Вращатель	В	Установка изделия в удобное для сварки положение и вращения их со сварочной скоростью
4	Кантователь	Г	Вращение изделий вокруг одной оси со сварочной скоростью или с установочной нерегулируемой скоростью.

Установите правильную последовательность выполнения работ (действий) и запишите ответ в виде последовательности номеров, например 2,4,1,3,5.

35. Укажите последовательность действий при обнаружении трещины в сварном шве.

- А) засверлить концы трещины
- Б) разметить дефектный участок.
- В) вырубить дефектный участок.
- Г) зачистить и провести контроль сварного шва
- Д) произвести сварку дефектного участка

36. Установите последовательность операций сварки с предварительным подогревом деталей из низкоуглеродистой стали.

- А) Подготовка кромок деталей под сварку
- Б) Сварка деталей
- В) Сборка деталей с помощью прихваток
- Г) Предварительный подогрев кромок деталей.

37. Установите правильную последовательность выполнения ремонта сварного шва

- А) Произвести контроль сварного шва
- Б) Произвести выборку дефектов
- В) Разметить дефектный участок
- Г) Произвести сварку дефектного участка
- Д) Убедиться в полноте удаления дефектов

Установите соответствие данных в таблицах и запишите ответ в формате номер-буква, например 1-А, 2-Г

38. Установите соответствие марки проволоки с требованием наплавки

Марка проволоки		Требования к наплавленному металлу	
1	Св-08Г2С	А	Упрочнение быстроизнашиваемых стальных деталей
2	Нп-30Х13	Б	Исправление дефектов алюминиевого литья
3	СвА5	В	Исправление дефектов чугунного литья
4	ППЧ-2	Г	Исправление дефектов стального углеродистого литья

39. Установите соответствие между названием дефекта и его описанием

Название дефекта		Описание дефекта	
1	Свищ	А	Дефект сварного соединения в виде разрыва в сварном шве и (или) прилегающих к нему зонах
2	Трещина	Б	Трубчатая полость в металле сварного шва, вызванная выделением газа
3	Металлическое включение	В	Усадочная раковина в конце валика сварного шва,

4	Кратер	Г	Частица инородного металла, попавшая в металл сварного шва
---	--------	---	--

Дайте развернутый ответ в текстовой форме в строке "Ответ"

40. Расшифруйте марку материала ПП-Нп-12Х12Г12СФ – Н– Г – 2,6 ГОСТ 26101-84

Ответ: _____

3.1.2 Задания для оценки освоения профессионального модуля ПМ 04 КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА (квалификационного)

Паспорт

I Назначение:

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.04 «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением» по профессии 15.01.05 Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, сварщик частично механизированной сварки плавлением.

Профессиональные компетенции:

ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва

ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.

Каждая профессиональная компетенция (ПК) оценивается на основании листа сформированности компетенции по пятибалльной шкале, согласно следующим критериям:

- Соблюдение правил техники безопасности
- Организация рабочего места в соответствии с правилами и санитарными нормами
- Подбор сварочных материалов, приспособлений, оборудования и контрольно-измерительного инструмента
- Зачистка, подготовка заготовок перед сваркой
- Выполнение сборки сварного узла согласно чертежу
- Выбор параметров режимов сварки (наплавки, резки)
- Техника сварки (наплавки. резки)

Критерии оценки правильности выполнения заданий:

-оценка «5-отлично» выставляется студенту, который самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания, умеет тесно увязать теорию с практикой, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических заданий; допускает не более одного недочета, который легко исправляет по требованию мастера п/о, имеет необходимые навыки работы с оборудованием, инструментом, технологическими картами; последовательно и четко выполняет технологические операции с соблюдением требований техники безопасности и санитарных норм.

-оценка «4-хорошо» выставляется студенту, который твердо знает материал, грамотно и правильно применяет теоретические знания при решении практических заданий, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения; допускает одну негрубую ошибку при выполнении практического задания, допускает негрубые нарушения правил техники безопасности и санитарных норм.

-оценка «3-удовлетворительно» выставляется студенту, который показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений, допускает неточности и испытывает затруднения в выполнении практических заданий, обладает недостаточными навыками работы с оборудованием и инструментом, допускает нарушения техники безопасности и санитарных норм.

-оценка «2- неудовлетворительно» выставляется студенту, который не владеет обязательными знаниями в полной мере, допускает существенные ошибки в выполнении практических заданий, не обладает навыками работы с оборудованием, инструментом, технологическими картами, не соблюдает правила техники безопасности и санитарные нормы.

По результатам оценки всех контролируемых критериев определяется уровень освоения каждой ПК (освоена / не освоена). Результаты листов сформированности ПК отражают в протоколе экзамена (квалификационного).

Условием положительного результата освоения ПМ на экзамене квалификационном является положительная оценка освоения всех профессиональных компетенций по всем контролируемым показателям.

При отрицательном заключении хотя бы по одной из профессиональных компетенций принимается решение «ПМ не освоен».

II. Задания для экзаменуемых:

Количество билетов 24; количество вариантов 3

Оцениваемые компетенции: ПК 4.1, ПК 4.2 , ПК 4.3

Условия выполнения задания:

-Учебная мастерская

Оборудование и инструмент:

- ПК с выходом в интернет, рабочие места по количеству обучающихся;
- верстак с тисками, правильной плитой и защитным экраном;
- материал для сварочных работ;
- слесарный инструмент;
- контрольно-измерительный инструмент;
- пост ручной дуговой сварки;
- сварочные материалы
- средства индивидуальной защиты;
- средства коллективной защиты;
- пожарный щит;
- инструкционные карты, технологические инструкции, пособия сварщика, справочная литература и методические рекомендации.
- В реальных условиях профессиональной деятельности

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе, персональным компьютером, выходом в интернет.

Время выполнения задания – 2 часа.

Рекомендуемая форма экзаменационного билета

Наименование образовательного учреждения

РАССМОТРЕНО: На заседании предметно-цикловой комиссии: Транспортных средств и машиностроения Председатель ПЦК Протокол № _____ от « ____ » _____ г.	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № ____ 1 ____ Квалификационного экзамена по профессиональному модулю ПМ 04 «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением» Профессия Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) группа _____	УТВЕРЖДАЮ: Руководитель филиала: _____ М.Л.Еремина « ____ » _____ г.
---	---	--

Выполните сборку и сварку сварного узла по предложенному чертежу:

1. Прочитайте чертеж «Коллектор»
2. Произведите подготовку кромок для сборки сварного узла.
3. Произведите сборку сварного узла согласно чертежу.
4. Выполните сварку сварного узла согласно чертежу:
швов № 1 в потолочном положении; шов №2 в горизонтальном положении;
швов №3 в вертикальном положении; шов №4 в нижнем положении.
5. Проведите контроль сварных швов согласно требований чертежа.

Наименование образовательного учреждения

РАССМОТРЕНО: На заседании предметно-цикловой комиссии: Транспортных средств и машиностроения Председатель ПЦК Протокол № _____ от « ____ » _____ г.	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № ____ 2 ____ Квалификационного экзамена по профессиональному модулю ПМ 04 «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением» Профессия <u>Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))</u> группа _____	УТВЕРЖДАЮ: Руководитель филиала: _____ М.Л.Еремина « ____ » _____ г.
---	---	--

Выполните наплавку детали по предложенному чертежу:

1. Прочитайте чертеж «Втулка»
2. Произведите подготовку поверхности под наплавку.
3. Выполните наплавку детали согласно чертежу:
4. Проведите контроль сварных швов согласно требований чертежа.

Наименование образовательного учреждения

РАССМОТРЕНО: На заседании предметно-цикловой комиссии: Транспортных средств и машиностроения Председатель ПЦК Протокол № _____ от « ____ » _____ г.	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № ____ 3 ____ Квалификационного экзамена по профессиональному модулю ПМ 04 «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением» Профессия <u>Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))</u> группа _____	УТВЕРЖДАЮ: Руководитель филиала: _____ М.Л.Еремина « ____ » _____ г.
---	---	--

Выполните сборку и сварку сварного узла по предложенному чертежу:

1. Прочитайте чертеж «Корпус»
2. Произведите подготовку кромок для сборки сварного узла.

3. Произведите сборку сварного узла согласно чертежу.
4. Выполните сварку сварного узла согласно чертежу:
швов №1, в нижнем положении; швов №2 в вертикальном положении;
швов №3 в горизонтальном положении, швов №4 в потолочном положении.
5. Проведите контроль сварных швов согласно требований чертежа.

III. Пакет экзаменатора

Количество билетов 24; количество вариантов 3

Время выполнения задания - 2 часа

Оборудование:

- ПК с выходом в интернет, рабочие места по количеству обучающихся;
- верстак с тисками, правильной плитой и защитным экраном;
- материал для сварной конструкции;
- слесарный инструмент;
- контрольно-измерительный инструмент;
- пост частично механизированной дуговой сварки и резки;
- сварочные материалы;
- средства индивидуальной защиты;
- средства коллективной защиты;
- пожарный щит;
- инструкционные карты, технологические инструкции, пособия сварщика, справочная литература и методические рекомендации.

3. 2 КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ВИДУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОРТФОЛИО

Тип портфолио: смешанного типа.

Основные требования

Портфолио рекомендуется использовать для проверки сформированности общих компетенций.

Состав портфолио:

Обязательные документы

- Аттестационный лист профессиональной деятельности студента во время учебной практики;
- Аттестационный лист профессиональной деятельности студента во время производственной практики;
- Аттестационный лист выполнения комплексных практических и лабораторных работ (характеристика деятельности студента во время выполнения комплексных практических и лабораторных работ.).
- Сводная ведомость оценок с результатами освоения МДК 04.01
- ***Дополнительные материалы:***
- Доклады участников научно-практических конференций
- Грамоты за спортивные и общественные достижения
- Дипломы и свидетельства за участие в олимпиадах и конкурсах профессионального мастерства.
- Карта формирования общих компетенций.

Показатели оценки портфолио

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Показатели оценки результата	Оценка (да/нет)
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Представляет актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.</p> <p>Определяет алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>Объясняет сущность и/или значимость социальную значимость будущей профессии.</p> <p>Анализирует задачу профессии и выделять её составные части.</p> <p>Распознает рабочую проблемную ситуацию в различных контекстах.</p> <p>Определяет основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте.</p> <p>Устанавливает способы текущего и итогового контроля профессиональной деятельности.</p> <p>Намечает методы оценки и коррекции собственной профессиональной деятельности.</p> <p>Создает структуру плана решения задач по коррекции собственной деятельности.</p> <p>Представляет порядок оценки результатов решения задач собственной профессиональной деятельности.</p> <p>Оценивает результат своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	
ОК2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения профессиональной деятельности	<p>Анализирует планирование процесса поиска.</p> <p>Формулирует задачи поиска информации</p> <p>Устанавливает приемы структурирования информации.</p> <p>Определяет номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.</p> <p>Определяет необходимые источники информации.</p> <p>Систематизировать получаемую информацию.</p> <p>Выявляет наиболее значимое в перечне информации.</p> <p>Составляет форму результатов по-</p>	

	<p>иска информации.</p> <p>Оценивает практическую значимость результатов поиска</p> <p>Определяет современные средства и устройства информатизации.</p> <p>Устанавливает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p> <p>Выбирает средства информационных технологий для решения профессиональных задач.</p> <p>Определяет современное программное обеспечение.</p> <p>Применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности..</p>	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p>Представляет содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>Определяет возможные траектории профессиональной деятельности</p> <p>Проводит планирование профессиональной деятельности</p> <p>Использование знаний при прохождении практики на различных предприятиях с целью планирования предпринимательской деятельности в этой сфере.</p>	
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Описывает психологию коллектива.</p> <p>Определяет индивидуальные свойства личности.</p> <p>Представляет основы проектной деятельности</p> <p>Устанавливает связь в деловом общении с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>Участствует в работе коллектива и команды для эффективного решения деловых задач.</p> <p>Проводит планирование профессиональной деятельности</p>	
ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста</p>	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечелове-	<p>Участвовать в конференциях, конкурсах, дискуссиях и других образовательных и профессиональных ме-</p>	

ческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	роприятиях. Демонстрировать свои профессиональные качества в деловой и доброжелательной форме, проявлять активную жизненную позицию, общаться в коллективе в соответствии с общепринятыми нормами поведения.	
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Демонстрация соблюдения норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности.	
ОК8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Развитие спортивного воспитания, успешное выполнение нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО); укрепление здоровья и профилактика общих и профессиональных заболеваний, пропаганда здорового образа жизни.	
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	

4 СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ ДЛЯ ПРИОБРЕТЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Наименование результата освоения практики	Формы и методы контроля и оценки	Формы отчетности
ПК 4.1 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных по-	Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварке (наплавке) плавлением в защитных газах. Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт. Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей сварку. Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений.	Промежуточный контроль в форме оценки дифференцированного зачета по производственной практике; текущий контроль в форме собеседования, наблюдения за	Заполненный дневник по производственной практике, производственная характеристика, аттестационный лист по производственной практике, отзыв организации (предприятия) о работе обучаю-

ложениях сварного шва.	<p>Выполнение частично механизированной сварки угловых и стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва</p> <p>Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва.</p> <p>Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из углеродистых стали в наклонном положении по углом 45°*.</p> <p>Выполнение частично механизированной сварки плавлением проволокой сплошного сечения в среде активных газов и смесях полностью замкнутой трубной конструкции их низкоуглеродистых стали с толщиной стенок трубы от 3 до 10 мм, диаметром 25 – 250 мм.</p>	выполнением практических работ	щегося (приложение 1)
ПК 4.2 Вы- полнять ча- стично меха- низирован- ную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех про- странствен- ных положе- ниях сварно- го шва шва.	<p>Выполнение частично механизированной сварки угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.</p> <p>Выполнение частично механизированной сварки стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.</p> <p>Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.</p>		
ПК 4.3 Вы- полнять ча- стично меха- низирован- ную наплавку различных деталей.	Выполнение частично механизированной наплавки валиков на плоскую и цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.		

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие ком- петенции)	Основные показатели результа- тов подготовки	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы	Представляет актуальный профес-	Наблюдение за поведением

<p>решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>сиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Определяет алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Объясняет сущность и/или значимость социальную значимость будущей профессии. Анализирует задачу профессии и выделять её составные части. Распознает рабочую проблемную ситуацию в различных контекстах. Определяет основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте. Устанавливает способы текущего и итогового контроля профессиональной деятельности. Намечает методы оценки и коррекции собственной профессиональной деятельности. Создает структуру плана решения задач по коррекции собственной деятельности. Представляет порядок оценки результатов решения задач собственной профессиональной деятельности. Оценивает результат своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>обучающегося в классе, в производственной мастерской и анализ успеваемости. Способность выработки у обучающегося устойчивого интереса к профессии Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических и лабораторных занятиях, учебной и производственной практике</p>
<p>ОК2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения профессиональной деятельности</p>	<p>Анализирует планирование процесса поиска. Формулирует задачи поиска информации Устанавливает приемы структурирования информации. Определяет номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Определяет необходимые источники информации. Систематизировать получаемую информацию. Выявляет наиболее значимое в перечне информации. Составляет форму результатов поиска информации. Оценивает практическую значимость результатов поиска</p>	<p>Наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, на учебной и производственной практике, при выполнении самостоятельной внеаудиторной работы Наблюдение за способностью обучающегося пользоваться технической литературой, справочниками и интернет ресурсами</p>

	<p>Определяет современные средства и устройства информатизации.</p> <p>Устанавливает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p> <p>Выбирает средства информационных технологий для решения профессиональных задач.</p> <p>Определяет современное программное обеспечение.</p> <p>Применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности..</p>	
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Представляет содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>Определяет возможные траектории профессиональной деятельности</p> <p>Проводит планирование профессиональной деятельности</p> <p>Использование знаний при прохождении практики на различных предприятиях с целью планирования предпринимательской деятельности в этой сфере.</p>	<p>Наблюдение за способностью студента к самоорганизации. Помощь в конкретных ситуациях.</p> <p>Выступление на семинарских занятиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Защита отчета по учебной практике; - Защита отчета по производственной практике; -Отзывы организаций по итогам практики
<p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Описывает психологию коллектива.</p> <p>Определяет индивидуальные свойства личности.</p> <p>Представляет основы проектной деятельности</p> <p>Устанавливает связь в деловом общении с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>Участвует в работе коллектива и команды для эффективного решения деловых задач.</p> <p>Проводит планирование профессиональной деятельности</p>	<p>Развивать ответственность и доброжелательность.</p>
<p>ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста</p>	<p>Оценка умения вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности</p>

		рантности в коллективе
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Участвовать в конференциях, курсах, дискуссиях и других образовательных и профессиональных мероприятиях. Демонстрировать свои профессиональные качества в деловой и доброжелательной форме, проявлять активную жизненную позицию, общаться в коллективе в соответствии с общепринятыми нормами поведения.	- Выполнение практических заданий; - Итоговый рейтинг по результатам внеаудиторных мероприятий по специальности
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Демонстрация соблюдения норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности.	Оценка соблюдения правил экологической в ведении профессиональной деятельности; формирование навыков эффективного действия в чрезвычайных ситуациях.
ОК8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Развитие спортивного воспитания, успешное выполнение нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО); укрепление здоровья и профилактика общих и профессиональных заболеваний, пропаганда здорового образа жизни.	Рейтинг участия в спортивно-массовых мероприятиях, проводимых образовательными организациями, городскими и муниципальными органами, общественными некоммерческими организациями, занятия в спортивных объединениях и секциях, выезд в спортивные лагеря, ведение здорового образа жизни.
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках

Требования к дифференцированному зачету по учебной и производственной практикам

Дифференцированный зачет по производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа с указанием видов работ, выполненных студентом во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

Дифференцированный зачет по учебной практике проводится с учетом результатов текущего контроля. Если студент претендует на получение более высокой оценки, он должен выполнить задания на зачетном занятии. Перечень заданий при этом определяется в зависимости от результатов текущего контроля.

5. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ УСВОЕНИЯ УМЕНИЙ И УСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ

5.1 Задания для проведения текущего контроля знаний

Тема 1.1. Оборудование сварочного поста для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе

Количественным критерием оценки правильности выполнения тестовых заданий служит коэффициент K_a , представляющий собой отношение количества правильно выполненных учащимся существенных операций (А) к общему числу существенных операций теста (Р)

$K_a = A/P$ Коэффициент K_a должен быть не менее 0,7. Если провести нормировку коэффициента усвоения по трем интервалам в диапазоне от 0,7 до 1,0, то его можно соотнести с соответствующей оценкой по пятибалльной системе:

K_a	1,0	0,89-0,8	0,79-0,7	0,7
Отметка	5	4	3	2

Вариант 1

1	Укажите признаки классификации сварочных полуавтоматов по способу защиты сварочной ванны: А) Б) В) Г)	P=4
2	Укажите признаки классификации сварочных полуавтоматов по способу применяемой проволоки: А) Б) В)	P=3
3	Укажите какую команду подает блок управления сварочного полуавтомата перед началом сварки? А) подача газа → подача тока → подача проволоки Б) подача тока → подача проволоки → подача газа В) подача газа → подача проволоки → подача тока	P=3
4	Укажите из чего состоит шланг сварочного полуавтомата? А) шланг защитного газа Б) сварочный кабель В) шланг для подачи флюса Г) кабель управления	P=3
5	Укажите длину шланга сварочных полуавтоматов: А) 2-3м Б) 3-5м В) 5-10м	P=3
6	Расшифруйте маркировку ПДГ-312: А) П- полуавтомат; Д- дуговой; Г- для газовой сварки; 31- максимальная сила тока в десятках ампер; 2- исполнение; Б) П- полуавтомат; Д- дуговой; Г- с газовой защитой; 31- минимальная сила тока в десятках ампер; 2- исполнение;	P=2
7	Укажите типы подающего механизма сварочных полуавтоматов: А) тянущего типа Б) толкающего типа В) упирающегося типа Г) типа тяни-толкай	P=4

8	Укажите, что входит в состав газовой аппаратуры сварочного полуавтомата? А) баллон с защитным газом Б) охладитель газа В) осушитель газа	P=3
9	Укажите основной параметр сварочной горелки: А) величина напряжения Б) величина сварочного тока В) диаметр электродной проволоки	P=3
10	Укажите срок службы наконечника сварочной горелки: А) 2-3 часа Б) 5-10 часов	P=2

Вариант 2

1	Укажите признаки классификации сварочных полуавтоматов по способу охлаждения: А) Б)	P=2
2	Укажите признаки классификации сварочных полуавтоматов по способу подачи проволоки: А) Б) В)	P=3
3	Укажите какую команду подает блок управления сварочного полуавтомата перед началом сварки? А) подача тока→ подача проволоки→ подача газа Б) подача газа→ подача тока→ подача проволоки В) подача газа→ подача проволоки →подача тока	P=3
4	Укажите из чего состоит шланг сварочного полуавтомата? А) шланг для подачи флюса Б) сварочный кабель В) шланг защитного газа Г) направляющие подачи проволоки	P=4
5	Укажите в каких случаях подача тока, газа и проволоки происходит по отдельным шлангам? А) полуавтомат рассчитан на силу тока свыше 100А Б) полуавтомат рассчитан на силу тока свыше 200А В) полуавтомат рассчитан на силу тока свыше 300А	P=3
6	Расшифруйте маркировку ПДГ-502: А) П- полуавтомат; Д- дуговой; Г- с газовой защитой; 30- минимальная сила тока в десятках ампер; 1- исполнение; Б) П- полуавтомат; Д- дуговой; Г- для газовой сварки; 50- максимальная сила тока в десятках ампер; 2- исполнение;	P=2
7	Укажите типы подающего механизма сварочных полуавтоматов: А) типа тяни-толкай Б) толкающего типа В) тянущего типа Г) упирающегося типа	P=4
8	Укажите, что входит в состав газовой аппаратуры сварочного полуавтомата? А) баллон с ацетиленом Б) отсекающий газ В) расходомер газа	P=3
9	Укажите основной параметр сварочной горелки: А) величина сварочного тока	P=3

	Б) диаметр электродной проволоки В) величина напряжения	
10	Укажите из каких материалов изготавливают наконечники сварочных горелок? А) стальные Б) медно- графитовые В) медные	P=3

Контрольное занятие №1. Оборудование сварочного поста для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе

оценка «**5-отлично**» выставляется студенту, который свободно справляется с поставленными задачами, его ответы исчерпывающие, он правильно применяет теоретические знания при решении практических вопросов.

оценка «**4-хорошо**» выставляется студенту, который справляется с поставленными задачами, допуская не существенные неточности в ответе на вопрос.

оценка «**3-удовлетворительно**» выставляется студенту, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные решения при выполнении практических заданий.

оценка «**2- неудовлетворительно**» выставляется студенту, который не владеет обязательными знаниями в полной мере, допускает существенные ошибки в выполнении заданий.

Варианты вопросов к контрольному занятию №1.

Критерии оценки:

оценка «**5-отлично**» выставляется студенту, который свободно справляется с поставленными задачами, его ответы исчерпывающие, он правильно применяет теоретические знания при решении практических вопросов.

оценка «**4-хорошо**» выставляется студенту, который справляется с поставленными задачами, допуская не существенные неточности в ответе на вопрос.

оценка «**3-удовлетворительно**» выставляется студенту, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные решения при выполнении практических заданий.

оценка «**2- неудовлетворительно**» выставляется студенту, который не владеет обязательными знаниями в полной мере, допускает существенные ошибки в выполнении заданий.

Вариант 1

1. Назовите источники питания, применяемые для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе, их назначение и классификация.

2. Укажите горелки для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе, их назначение и классификация.

Вариант 2

1. Перечислите основные требования к источникам питания для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.

2. Укажите инструменты и принадлежности сварщика для выполнения частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.

Вариант 3

1. Опишите механизмы подачи сварочной проволоки. Принцип работы и технические характеристики.

2. Укажите типовое оборудование сварочного поста для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.

Вариант 4

1. Перечислите сварочные выпрямители. Опишите принцип работы и технические характеристики.

2. Укажите газовое оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе. Состав и технические характеристики.

Вариант 5

1. Перечислите инверторные и импульсные источники питания. Опишите принцип работы и технические характеристики.
2. Укажите вспомогательное оборудование и газовая аппаратура для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.

Тема 1.2. Технология частично механизированной сварки плавлением в защитном газе углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов

Тема 1.2.1 Сварочные материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.

Критерии оценки:

За каждое верно решенное задание ставится 1 балл.

Оценка «отлично» выставляется, если набрано 6 баллов.

Оценка «хорошо» выставляется, если набрано 4-5 баллов.

Оценка «удовлетворительно» соответствует 3-4 баллам.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если набрано 2 и менее баллов.

1. Укажите сварочные материалы, применяемые для частично механизированной сварки в защитном газе.
А) сварочная проволока
Б) электроды
В) горючие газы
2. Укажите марку сварочной проволоки, применяемые для частично механизированной сварки в защитном газе.
А) Св-08Г2С
Б) ОК-46.00
В) АН-348А
3. Укажите защитные газы, применяемые для частично механизированной сварки плавлением.
А) аргон
Б) ацетилен
В) пропан-бутан
4. Укажите марку порошковой проволоки, применяемые для частично механизированной сварки в защитном газе.
А) Св-8А
Б) ПП-АН8
В) УОНИ 13/45
5. Укажите марку флюса, применяемого для частично механизированной сварки в защитном газе.
А) ОСЦ-45
Б) АНО-6
В) СВ-10Х17Т
6. Укажите как классифицируется по химическому составу стальная проволока по ГОСТ 2246-70?
А) низкоуглеродистая, легированная, высокоуглеродистая
Б) углеродистая, низколегированная, легированная
В) низкоуглеродистая, углеродистая, легированная

Вариант 2

1. Укажите сварочные материалы, применяемые для частично механизированной сварки неплавящимся электродом:
А) вольфрамовый электрод ВА-1А
Б) электроды
В) защитные газы

2. Укажите марку сварочной проволоки, применяемые для частично механизированной сварки в защитном газе.
А) КС-Х12Т
Б) ОЗС-4
В) Св-12ГС
3. Укажите защитные газы, применяемые для частично механизированной сварки плавлением.
А) пропан-бутан
Б) ацетилен
В) углекислота
4. Укажите марку порошковой проволоки, применяемые для частично механизированной сварки в защитном газе.
А) ПП-АН-21
Б) Св-10ХМФТ
В) АНО-4
5. Укажите марку флюса, применяемого для частично механизированной сварки в защитном газе.
А) МР-3
Б) СВ-08А
В) АН-348А
6. Укажите на какие типы подразделяется порошковая проволока для сварки углеродистых и низколегированных сталей:
А) самозащитная, газозащитная
Б) газозащитная, флюсозащитная
В) самозащитная, флюсозащитная

Тема 1.2.2 Параметры режима частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.

Критерии оценки:

За каждое верно решенное задание ставится 1 балл.

Оценка «**отлично**» выставляется, если набрано 7-8 баллов.

Оценка «**хорошо**» выставляется, если набрано 5 -6 баллов.

Оценка «**удовлетворительно**» соответствует 4 баллам.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется, если набрано 3 и менее баллов.

Вариант 1

1. Укажите, что относится к основным параметрам режима частично механизированной сварки в защитном газе?
А) сила сварочного тока
Б) напряжение холостого хода
В) мощность источника питания
2. Укажите напряжение сварочной дуги частично механизированной сварки в защитном газе.
А) 20-40В
Б) 60-80В
В) 80-120В
3. Укажите, в зависимости от чего выбирают силу тока сварочной дуги частично механизированной сварки в защитном газе?
А) от напряжения холостого хода источника питания
Б) от толщины свариваемого металла
В) от мощности источника питания

4. Укажите, влияет ли марка свариваемого материала при выборе силы сварочного тока при частично механизированной сварки в защитном газе?
 - А) да
 - Б) нет
5. Укажите, как изменится сила тока при сварке в вертикальном положении в сравнении с нижним положением?
 - А) силу тока необходимо увеличить на 10-15%
 - Б)) силу тока необходимо уменьшить на 10-15%
 - В) положение шва не влияет на выбор силы тока
6. Укажите, к чему приводит уменьшение диаметра сварочной проволоки при неизменной силе тока при частично механизированной сварки в защитном газе?
 - А) увеличивается глубина проплавления
 - Б) уменьшается глубина проплавления
 - В) увеличивается разбрызгивание
7. Укажите, к чему приводит выполнение сварки на постоянном токе обратной полярности при частично механизированной сварки в защитном газе?
 - А) к стабильному горению дуги
 - Б) к увеличению разбрызгивания
 - В) к неудовлетворительному формированию шва
8. Укажите как влияет полярность сварочного тока на стойкость вольфрамового электрода?
 - А) при сварке на постоянном токе обратной полярности вольфрамовый электрод разрушается.
 - Б) при сварке на постоянном токе прямой полярности вольфрамовый электрод разрушается.
 - В) при сварке на переменном токе вольфрамовый электрод разрушается.

Вариант 2

1. Укажите, что относится к дополнительным параметрам режима частично механизированной сварки в защитном газе?
 - А) сила сварочного тока
 - Б) диаметр сварочной проволоки
 - В) мощность источника питания
2. Укажите напряжение холостого хода источника питания частично механизированной сварки в защитном газе.
 - А) 20-40В
 - Б) 60-80В
 - В) 80-120В
3. Укажите, в зависимости от чего выбирают диаметр сварочной проволоки при частично механизированной сварки в защитном газе?
 - А) от силы сварочного тока
 - Б) от толщины свариваемого металла
 - В) от мощности источника питания
4. Укажите, к чему приводит увеличение силы сварочного тока и уменьшение напряжения сварочной дуги при частично механизированной сварки в защитном газе?
 - А) увеличивается глубина провара
 - Б) увеличивается ширина шва
 - В) уменьшается высота валика
5. Укажите, как изменится сила тока при сварке в потолочном положении в сравнении с нижним положением?
 - А) силу тока необходимо увеличить на 20-25%
 - Б)) силу тока необходимо уменьшить на 20-25%
 - В) положение шва не влияет на выбор силы тока

6. Укажите, к чему приводит увеличение напряжения сварочного тока при частично механизированной сварки в защитном газе?
- А)) увеличивается ширина валика
 - Б) увеличивается глубина провара
 - В) увеличивается усиление шва
7. Укажите, к чему приводит выполнение сварки на постоянном токе прямой полярности при частично механизированной сварки в защитном газе?
- А) к стабильному горению дуги
 - Б) к увеличению разбрызгивания
 - В) к неудовлетворительному формированию шва
8. Укажите род тока и полярность при частично механизированной сварки в защитном газе плавящимся электродом:
- А) постоянный ток обратной полярности
 - Б) постоянный ток прямой полярности
 - В) переменный ток

Тема 1.2.3 Особенности техники и технологии частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе различных конструкций из углеродистой, конструкционной и легированной стали.

Критерии оценки:

За каждое верно решенное задание ставится 1 балл.

Оценка «отлично» выставляется, если набрано 17-20 баллов.

Оценка «хорошо» выставляется, если набрано более 13-16 баллов.

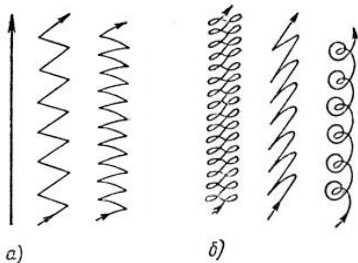
Оценка «удовлетворительно» соответствует 9-12баллам.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если набрано менее 9 баллов.

Задание

1. Укажите ГОСТ для сварки в защитных газах:
 - А) ГОСТ 5264-80
 - Б) ГОСТ 14771-76
 - В) ГОСТ 16037-80
2. Какую внешнюю вольт-амперную характеристику (ВАХ) может иметь источник питания для частично механизированной сварки плавлением в защитных газах?
 - А) жесткую
 - Б) возрастающую
 - В) крутопадающую
3. Укажите, как осуществляется регулирование сварочного тока при частично механизированной сварки плавлением в защитных газах?
 - А)) путем изменения расстояния между обмотками
 - б) посредством изменения соединений между катушками обмоток
 - в) в зависимости от скорости подачи проволоки
4. Укажите род тока и полярность, применяемую для частично механизированной сварки плавлением в защитных газах?
 - А) постоянный ток обратной полярности
 - Б) постоянный ток прямой полярности
 - В) переменный ток
5. Укажите марки источников питания для механизированной сварки плавлением в защитных газах?
 - А) ВД-306
 - Б) ВДГ-312
 - В) ВДУ-508
6. Укажите, к чему приведет слишком длинная дуга при механизированной сварки плавлением в защитных газах?

- А) к увеличению глубины проплавления
 - Б) к недостаточной защите зоны сварки
 - В) к уменьшению разбрызгивания
7. Укажите тип разделки кромок для сварки стыкового соединения толщиной 16мм:
- А) С2
 - Б) С8
 - В) У6
8. Укажите защитный газ для сварки легированной стали:
- А) аргон
 - Б) углекислый газ
 - В) ацетилен
9. Укажите причину добавления в аргон кислорода при механизированной сварке плавлением в защитных газах?
- А) уменьшается разбрызгивание
 - Б) уменьшается сила тока
 - В) уменьшается расход газов
10. Укажите марку сварочной проволоки для сварки хромоникелевых сталей:
- А) СВ-08Г2С
 - Б) Св-06Х19Н9Т
 - В) Св-10Х17Т
11. Укажите технику движения сварочной горелки при сварке толстолистовой углеродистой стали:



- а) б)
12. Укажите способы возбуждения дуги при аргонодуговой сварке неплавящимся электродом?
- А) чирканьем электрода о свариваемый металл
 - Б) при помощи осциллятора
 - В) при помощи балластного реостата
13. Укажите с какой целью выполняют разделку кромок свариваемых деталей?
- А) для снижения силы тока
 - Б) для проплавления свариваемых кромок
 - В) во избежание прожога
14. Укажите, что происходит при сварке легированных сталей в углекислом газе?
- А) науглероживание металла шва
 - Б) переход легирующих элементов из основного металла в шов
 - В) уменьшение разбрызгивания
15. Укажите, марку проволоки для сварки разнородных сталей Ст3 и 08Х18Н10:
- А) Св- 06Х19Н9Т
 - Б) Св – 08Г2С
 - В) Св – 08А
16. Укажите, что обеспечивает мелкокапельный и струйный переносы электродного металла:
- а) более устойчивый процесс сварки и лучшее формирование сварочного шва
 - б) менее устойчивый процесс сварки, но лучшее формирование сварного шва
 - в) неустойчивый процесс сварки и плохое формирование сварного шва
17. Укажите, каким способом можно уменьшить сварочные деформации при сварке пластин встык?

- а) путем правильного выбора взаимного расположения свариваемых деталей с учетом последующей деформации от сварки
- б) нельзя уменьшить
- в) путем нагрева отдельных зон

18. Укажите толщину металла, при которой возможна частично механизированная сварка стыкового соединения без разделки кромок?

- а) до 4мм
- б) до 6мм
- в) до 10мм

19. Укажите, от каких параметров выбирают силу тока при частично механизированной сварки в защитных газах?

- а) от толщины и марки металла
- б) от техники выполнения сварки
- в) от состава защитного газа

20. Укажите состав защитного газа для нержавеющей сталей

- а) Углекислый газ+ кислород
- б) аргон +кислород
- в) чистый аргон

Тема 1.2.4 Сварка цветных металлов

Критерии оценки:

За каждое верно решенное задание ставится 1 балл.

Оценка «отлично» выставляется, если набрано 10-12 баллов.

Оценка «хорошо» выставляется, если набрано более 8-9 баллов.

Оценка «удовлетворительно» соответствует 6-7 баллам.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если набрано менее 6 баллов.

1. Укажите способы сварки алюминия в защитном газе:

- А) Сварка плавящимся электродом на постоянном токе прямой полярности
- Б) Сварка неплавящимся электродом на переменном токе
- В) Сварка неплавящимся электродом на постоянном ток обратной полярности

2. Укажите, каковы особенности аргонодуговой сварки алюминия и его сплавов?

- А) легкая окисляемость алюминия приводит к образованию окисной пленки, которая мешает сплавлению металла.
- Б) легкая растворимость водорода улучшает механические свойства наплавочного металла
- В) высокая температура плавления окисной пленки улучшает управление процессом сварки.

3. Укажите способ устранения окисной пленки при сварке алюминия угольным электродом?

- А) метод катодного распыления
- Б) применение флюса
- В) применение электрода со специальным покрытием

4. Укажите инертные газы, применяемые для защиты сварочной ванны?

- А) аргон
- Б) азот
- В) ацетилен

5. Укажите защитный газ, применяемый при сварке меди?

- А) азот
- Б) углекислый газ
- В) водород

6. Укажите силу тока для сварки меди на 1мм диаметра электрода?

- А) 30-35А
- Б) 40-50А
- В) 50-65

7. Укажите с какой толщины производят разделку кромок деталей из меди при сварке плавящимся электродом в защитных газах?
- А) свыше 5мм
 - Б) свыше 8мм
 - В) свыше 10мм
8. Укажите род тока и полярность при частично механизированной сварке меди плавящимся электродом в защитных газах?
- А) постоянный ток обратной полярности
 - Б) постоянный ток прямой полярности
 - В) переменный ток
9. Укажите защитный газ для частично механизированной сварки никеля плавящимся электродом?
- А) аргон
 - Б) аргон + водород
 - В) углекислый газ
10. Укажите химические элементы, входящие в состав проволоки для раскисления никеля:
- А) титан
 - Б) хром
 - В) ванадий
11. Укажите особенности частично механизированной сварки никеля в защитных газах:
- а) применение аргоно – дуговой сварки с использованием флюсов
 - б) применение проволоки с повышенным содержанием углерода
 - в) уменьшение зазоров для предупреждения образования трещин при усадке шва
12. Укажите, сварка каких материалов требует особо тщательной подготовки сварочной проволоки и поверхности свариваемых деталей?
- а) углеродистой стали
 - б) низколегированной стали
 - в) алюминия

Варианты вопросов к контрольному занятию №2.

Критерии оценки:

оценка «**5-отлично**» выставляется студенту, который свободно справляется с поставленными задачами, его ответы исчерпывающие, он правильно применяет теоретические знания при решении практических вопросов.

оценка «**4-хорошо**» выставляется студенту, который справляется с поставленными задачами, допуская не существенные неточности в ответе на вопрос.

оценка «**3-удовлетворительно**» выставляется студенту, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные решения при выполнении практических заданий.

оценка «**2- неудовлетворительно**» выставляется студенту, который не владеет обязательными знаниями в полной мере, допускает существенные ошибки в выполнении заданий.

Вариант 1

1. Виды сварочных материалов, применяемых для частично механизированной сварки плавлением в защитном газе.

2. Обозначение сварочной проволоки для сварки низколегированной стали.

Вариант 2

1. Классификация стальной проволоки по ГОСТ 2246.

2. Классификация порошковой проволоки по ГОСТ 26271. 16

Вариант 3

1. Обозначение проволоки для сварки низколегированной стали.
2. Защитные газы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.

Вариант 4

1. Обозначение проволоки для сварки высоколегированной стали.
2. Требования, предъявляемые к качеству сварочной проволоки сплошного сечения перед ее применением.

Вариант 5

1. Основные параметры режима частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе и их влияние на форму и размеры шва.
2. Требования к условиям хранения сварочных материалов.

Тема 1.3. Технология частично механизированной наплавки в защитном газе углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов

Критерии оценки правильности выполнения заданий:

оценка «**5-отлично**» выставляется студенту, который свободно справляется с поставленными задачами, его ответы исчерпывающие, он правильно применяет теоретические знания при решении практических вопросов.

оценка «**4-хорошо**» выставляется студенту, который справляется с поставленными задачами, допуская не существенные неточности в ответе на вопрос.

оценка «**3-удовлетворительно**» выставляется студенту, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные решения при выполнении практических заданий.

оценка «**2- неудовлетворительно**» выставляется студенту, который не владеет обязательными знаниями в полной мере, допускает существенные ошибки в выполнении заданий.

Задание 1

Вариант 1

1. Необходимо произвести полуавтоматическую наплавку в CO₂ изношенной части коленчатого вала из стали 45Г2, обеспечивая твердость HB320-350, высота наплавочного слоя от 3 до 5мм
 - а) составьте маршрутную карту технологического процесса наплавки,
 - б) выберите необходимое оборудование, марку и диаметр электрода,
 - в) установите род тока, полярность и силу сварочного тока, количество проходов.
 - г) определите температуру предварительного подогрева и вид термообработки после наплавки(если необходимо)

Вариант 2

1. Необходимо произвести заварку дефекта в литой детали «Корпус редуктора» полуавтоматической дуговой наплавкой в среде аргона. Марка материала – АМц5Л, высота наплавочного слоя 10-16мм

- а) составьте маршрутную карту технологического процесса подготовки дефектного места к наплавке и технологического процесса наплавки,
- б) выберите необходимое оборудование, марку и диаметр электрода,
- в) установите род тока, полярность и силу сварочного тока, количество проходов.
- г) определите температуру предварительного подогрева и вид термообработки после наплавки (если необходимо)

Вариант 3

1. Необходимо произвести полуавтоматическую наплавку в среде аргона изношенной части ножей горячей резки штампового прессы из стали 35ХМ, обеспечивая твердость 47-51 HRC_э, высота наплавочного слоя от 3-4мм
 - а) составьте маршрутную карту технологического процесса наплавки,
 - б) выберите необходимое оборудование, марку и диаметр электрода,
 - в) установите род тока, полярность и силу сварочного тока, количество проходов.

г) определите температуру предварительного подогрева и вид термообработки после сварки

(если необходимо)

Вариант 4

1. Необходимо произвести заварку дефекта в литой детали «Крышка корпуса редуктора» полуавтоматической дуговой наплавкой в среде аргона. Марка материала – АМц5, высота наплавочного слоя 8-12мм

- а) составьте маршрутную карту технологического процесса подготовки дефектного места к наплавке и технологического процесса наплавки,
- б) выберите необходимое оборудование, марку и диаметр электрода,
- в) установите род тока, полярность и силу сварочного тока, количество проходов.
- г) определите температуру предварительного подогрева и вид термообработки после наплавки (если необходимо)

Задание 2

Вариант 1

1. Произведите сравнительный анализ наплавки стали 45Г2 и стали 18ХГТ
2. Произведите сравнительный анализ твердости наплавленного слоя, выполненного проволокой марки Нп-85 и проволокой марки Св-08Г2С
3. Укажите способы наплавки тел вращения.

Вариант 2

1. Произведите сравнительный анализ технологии наплавки алюминия и меди.
2. Предложите меры по предупреждению появления трещин при наплавке латуни.
3. Укажите способы наплавки плоских поверхностей.

Вариант 3

1. Произведите сравнительный анализ наплавки медью и латуни.
2. Произведите сравнительный анализ наплавочных работ при ремонтных работах.
3. Укажите, от каких параметров зависит величина наплавочного слоя?

Вариант 4

1. Произведите сравнительный анализ наплавки чугуна холодным и горячим способом.
2. Предложите меры по предупреждению появления трещин при наплавке латуни.
3. Укажите, какие требования необходимо соблюдать при выполнении многослойной наплавки?

Практические работы разработаны для сопровождения обучающихся при их выполнении.

Обучающийся в ходе освоения темы занятия и выполнения практической работы должен:

Уметь:

- проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;

Знать:

- основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;
- сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных при-

боров, правила их эксплуатации и область применения;

- технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

- 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.

Выполнение обучающимися практических работ способствует формированию

профессиональных компетенций:

ПК 4.1 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 4.2 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 4.3 Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.

и общих компетенций:

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

Критерии оценки правильности выполнения практических работ

- **оценка "5"** (отлично) - ставится студенту, который уверенно и точно выполняет практическое задание, соблюдает требования к качеству производимой работы, умело пользуется оборудованием, инструментами, рационально организует рабочее место, соблюдает требования безопасности труда;

- **оценка "4"** (хорошо) – ставится студенту, который уверенно выполняет практическое задание, но возможны отдельные несущественные ошибки, исправляемые самим студентом, правильно организует рабочее место, соблюдает требования безопасности труда;

- **оценка "3"** (удовлетворительно) - ставится студенту при недостаточном владении приемами работ, наличии ошибок, исправляемых с помощью мастера, отдельных несущественных ошибок в организации рабочего места и соблюдении требований безопасности труда;

- **оценка "2"** (неудовлетворительно) – ставится студенту, который не может выполнить практическое задание, допускает серьезные ошибки в организации рабочего места, не соблюдает требования безопасности труда.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Практическое занятие № 1 Ознакомление с устройством и принципом работы сварочного полуавтомата ПДГ-305УЗ

Практическое занятие № 2 Ознакомление с устройством и принципом работы сварочного полуавтомата Аврора ПРО 350

Практическое занятие № 3 Отработка навыков техники частично механизированной сварки в защитном газе в нижнем положении стыковых швов

Практическое занятие № 4 Отработка навыков техники частично механизированной сварки в защитном газе в нижнем положении стыковых швов

Практическое занятие № 5 Отработка навыков техники частично механизированной сварки в защитном газе в нижнем положении угловых швов

Практическое занятие № 6 Отработка навыков техники частично механизированной сварки в защитном газе в нижнем положении угловых швов

Практическое занятие № 7

Отработка навыков техники частично механизированной сварки в защитном газе в вертикальном положении стыковых швов

Практическое занятие № 8

Отработка навыков техники частично механизированной сварки в защитном газе в вертикальном положении стыковых швов

Практическое занятие № 9

Отработка навыков техники частично механизированной сварки в защитном газе в вертикальном положении угловых швов

Практическое занятие № 10

Отработка навыков техники частично механизированной сварки в защитном газе в вертикальном положении угловых швов

Практическое занятие № 11

Отработка навыков техники частично механизированной сварки в защитном газе в горизонтальном положении стыковых швов

Практическое занятие № 12

Отработка навыков техники частично механизированной сварки в защитном газе в горизонтальном положении стыковых швов

Практическое занятие № 13

Отработка навыков техники частично механизированной сварки в защитном газе в горизонтальном положении угловых швов

Практическое занятие № 14

Отработка навыков техники частично механизированной сварки в защитном газе в горизонтальном положении угловых швов

Практическое занятие № 15

Отработка навыков техники частично механизированной сварки в защитном газе трубных стыков (кольцевых швов)

Практическое занятие № 16

Отработка навыков техники частично механизированной сварки в защитном газе трубных стыков (кольцевых швов)

Практическое занятие № 17

Определение режимов выполнения частично механизированной наплавки в защитном газе.

Практическое занятие № 18 Определение наплавочных материалов при выполнении частично механизированной наплавки в защитном газе

Практическая работа №1

Тема: Ознакомление с устройством и принципом работы сварочного полуавтомата ПДГ-305УЗ

Цель работы:

1. Закрепление теоретических знаний по теме.
2. Формирование практических навыков последовательности включения сварочного полуавтомата
3. Формирование общей (профессиональной) компетенции: осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Студент должен знать:

- устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением,

Студент должен уметь:

- проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;;
- настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;

Материально – техническое обеспечение:

1. Описание практической работы.
2. Плакат: устройство сварочного полуавтомата ПДГ-305УЗ
3. Справочная литература.

Теоретическая часть:

Сварочный полуавтомат ПДГ-305 УЗ предназначен для дуговой сварки стальной плавящейся проволокой в защитной среде углекислого газа стальных конструкций, швы которых расположены в различных пространственных положениях и труднодоступных местах

Комплектность полуавтомата ПДГ-305УЗ:

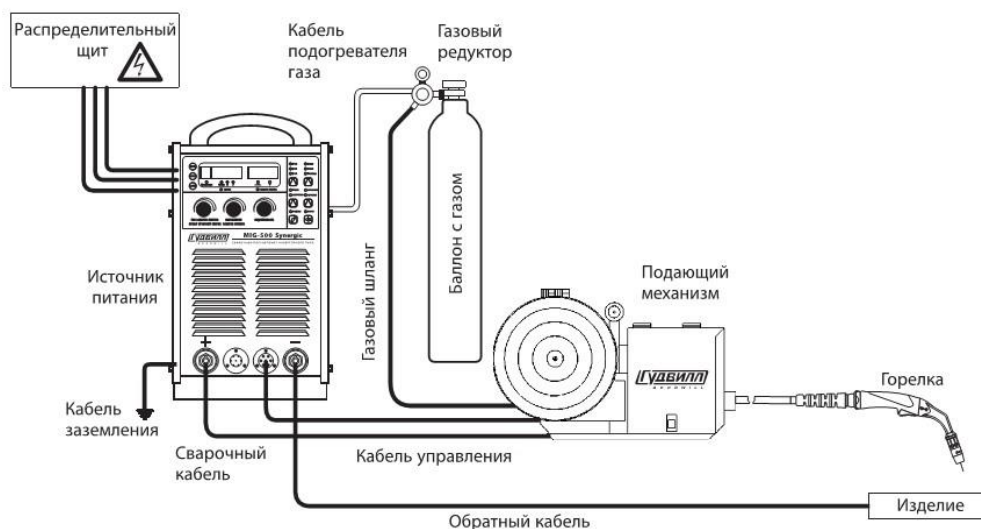
закрытый механизм подачи сварочной проволоки типа МПЗ;

сварочная горелка типа ГДПГ-301-8;

источник питания ВДГ-302 со встроенным блоком управления полуавтоматом;

газовая аппаратура (баллон, газовый редуктор с расходомером, осушитель и подогреватель газа, электрогазовый клапан)

соединительные шланги и провода;



1. Механизм подачи сварочной проволоки закрытого типа включает электропривод, катушку со сварочной проволокой на 5 кг, переносной пульт управления и блок разъемов, которые служат для подключения соединительных проводов и шлангов.

Сварочная горелка ГДПГ-301-8 (рис.3) предназначена для сварки сварочной проволокой диаметром до 2 мм при силе тока до 300 А состоит из корпуса 7 с изогнутой направляющей трубкой, спирали 6, электродержателя 5, наконечника 4, сопла 1, направляющего поток защитного газа, пружинного кольца 2, которое удерживает сменное сопло 3, направляющего канала 9 для сварочной проволоки, токогазоподвода 10, выключателя 8, проводов управления 11. Снизу рукоятки имеется экран 13, который защищает руку сварщика от тепловых излучений. Сварочная проволока подается в горелку через наконечник 14. Для предотвращения перегрева горелки сопло 1 охлаждается естественным образом.

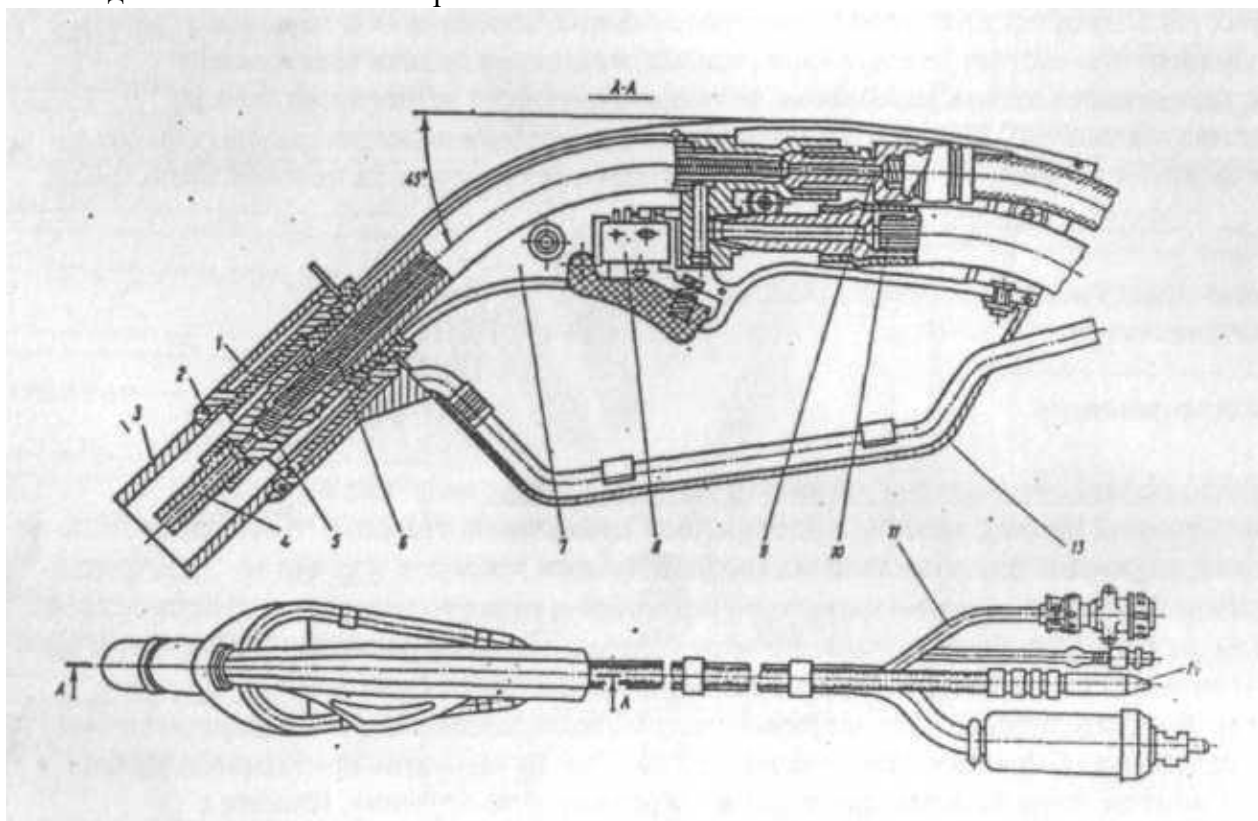


Рис.3. Сварочная горелка ГДПГ-301-8

3. Гибкий шланг предназначен для подачи сварочной проволоки, сварочного тока, защитного газа.

Перед выполнением сварочных работ необходимо

1. Проверить заземление, так как от его качества и надежности будет зависеть безопасность работы со сваркой.
2. Проверить питающую сеть по уровню напряжения, потому что данное оборудование сильно восприимчиво к перепаду напряжения и другим отклонениям питающего напряжения от номинальных значений.
3. Проверить качество электродной проволоки. Она не должна иметь вмятин, трещин, отслоений и других видимых дефектов.

Последовательность выполнения сварочных работ полуавтоматом

1. С учетом толщины обрабатываемого металла выставьте требуемую силу рабочего тока и характерную ей скорость подачи проволоки.
2. Выбор и установка сменных шестерней позволяет настроить требуемую скорость подачи электрода.
3. Отрегулируйте блок питания, чтобы он выдавал требуемое напряжение и рабочий ток. Это позволит добиться хорошей дуги, правильного формирования валика.

4. Для подачи проволоки соответствующий переключатель установите в положение «Вперед», после чего проволока начнет поступать к месту сварки. Переключив тумблер в положение «Назад», проволока начнет наматываться на катушку.

5. Устанавливаем на источнике питания ВДГ-302 тумблер в положение подключения блока управления сварочным полуавтоматом

6. Устанавливаем на источнике питания режимы сварки (сварочный ток, напряжение);

7. Проводим настроечные операции (проверяем подачу сварочной проволокой и подачу защитного газа);

8. Включаем кнопку «ПУСК» на источнике питания ВДГ-302;

9. Включаем кнопку «ПУСК» на горелке. При этом происходит включение газового клапана, а через 1с включаются источник питания и привод подачи сварочной проволоки;

10. При замыкании сварочной проволоки на изделие зажигается дуга и происходит процесс сварки;

11. При размыкании выключателя на горелке останавливается двигатель подачи сварочной проволоки, происходит растяжка и обрыв дуги; через 2-4 с. выключаются источник питания и газовый клапан (снимается напряжение со сварочной горелки и прекращается подача защитного газа — схема приходит в исходное состояние

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомьтесь с теоретическим материалом.
2. Опишите последовательность включения сварочного полуавтомата
3. Составьте отчет.

Содержание отчета

Отчет должен содержать:

1. Тему и цель работы.
2. Описание последовательности включения сварочного полуавтомата.
3. Ответы на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Укажите, что входит в комплект сварочного полуавтомата?
2. Укажите, типы механизмов подачи проволоки?
3. Укажите способы регулирования подачи проволоки?
4. Укажите последовательность включения подачи тока, проволоки и газа при старте и последовательность отключения при окончании сварки?

Остальные практические работы см. в методических указаниях для выполнения практических работ.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

ФИО

обучающийся 3 курса по профессии / специальности СПО

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

успешно прошел учебную/производственную практику по профессиональному модулю ПМ 04 «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением»

наименование профессионального модуля

в объеме 144 часов с «__» декабря 20__ г. по «__» 20__ г.

В организации

наименование организации, юридический адрес

Виды и качество выполнения работ

Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика
Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварке (наплавке) плавлением в защитных газах.	
Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт.	.
Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку.	
Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений.	

Сформированность общих компетенций обучающегося по результатам производственной практики

Код	Наименование компетенции	Уровень сформированности компетенции на основании педагогических наблюдений (уровни: отсутствует, низкий, средний, выше среднего, высокий)
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения профессиональной деятельности	
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и	

	команде	
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время учебной / производственной практики

(дополнительно используются произвольные критерии по выбору (ОУ))

М.П.

Дата _____

Подпись ответственного лица организации (базы практики)

_____ / ФИО, должность

Подпись руководителя практики

_____ Атаманова Г.Е.
 мастер п/о _____ / ФИО, должность

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

ФИО

обучающийся 3 курса по профессии / специальности СПО

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

успешно прошел учебную/производственную практику по профессиональному модулю ПМ 04 «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением»

наименование профессионального модуля

в объеме 216 часов с « » 20 г. по «- » -20 г.

В организации

наименование организации, юридический адрес

Виды и качество выполнения работ

Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика
Правила безопасности труда при частично механизированной сварке (наплавке) плавлением в защитных газах. Выполнение частично механизированной сварки угловых и стыковых швов пластин из углеродистых и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 48часов	
Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва. 42часа.	.
Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из углеродистых стали в наклонном положении по углом 45 ⁰ *. 42часа.	
Выполнение частично механизированной сварки плавлением проволокой сплошного сечения в среде активных газов и смесях полностью замкнутой трубной конструкции их низкоуглеродистых стали с толщиной стенок трубы от 3 до 10 мм, диаметром 25 – 250 мм. 42часа.	
Выполнение частично механизированной наплавки валиков на плоскую и цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва. 42часа.	

Сформированность общих компетенций обучающегося по результатам производственной практики

Код	Наименование компетенции	Уровень сформированности компетенции на основании педагогических наблюдений (уровни: отсутствует,
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения профессиональной деятельности	

ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время учебной / производственной практики

(дополнительно используются произвольные критерии по выбору (ОУ))

М.П.

Дата _____

Подпись ответственного лица организации (базы практики)

_____ / ФИО, должность

Подпись руководителя практики

_____ Атаманова Г.Е.
 мастер п/о _____ / ФИО, должность

ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

ФИО _____

обучающийся (аяся) на 3 курсе по специальности СПО

Специальность 15.01.05 Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом; сварщик частично механизированной сварки плавлением

освоил(а) программу профессионального модуля **ПМ.04** Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в объеме _____ часов с _____ 20__ г. по _____ 20__ г.

результатом промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля.

Элементы модуля (код и наименование МДК, код практик)	Формы промежуточной аттестации	Оценка
МДК.04.01. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	ДЗ	
УП.02	ДЗ	
ПП.02	ДЗ	

Итоги экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Качественное выполнение частично механизированной сварки плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва в соответствии с требованиями нормативной документации и требованиями охраны труда	
ПК 4.2 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов	Качественное выполнение частично механизированной сварки плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов в соответствии с требованиями охраны труда.	
ПК4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.	Качественное выполнение частично механизированной наплавки различных деталей в соответствии с требованиями охраны труда	

Дата _____

Подписи членов экзаменационной
комиссии _____

