БЕРЕЗОВСКИЙ ФИЛИАЛ КРАЕВОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ «ЕМЕЛЬЯНОВСКИЙ ДОРОЖНО–СТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

**ФОНД**

**ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.

(наименование дисциплины/профессионального модуля)

15.01.05 Сварщик

(код и наименование направления подготовки)

подготовка квалифицированных рабочих и служащих

(уровень подготовки)

РАССМОТРЕНО

на заседании МК преподавателей

и мастеров п/о профессии

«Сварщик»

Протокол № \_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 г.

Председатель МК \_\_\_\_\_\_ Д.П. Тимохина

пгт Березовка

Рабочая программа разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) для профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утвержденный приказом Минобрнауки России от 29.01.2016 N 50 (ред. от 14.09.2016) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

С учетом:

- Примерной основной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) 2017г;

- Профессионального стандарта «Сварщик»(код 40.002) утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013 года N 701н, (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 года, 10 января 2017 г.), Зарегистрированный номер 14;

- Технического описания компетенции «Сварочные технологии», в целях внедрения международных стандартов подготовки высококвалифицированных рабочих кадров с учетом передового международного опыта движения WSI, компетенций WSR «Сварочные технологии».

по профессиональному модулю ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.

Составители:

Д.П. Тимохина - преподаватель Березовского филиала краевого государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Емельяновский дорожно-строительный техникум».

Содержание

[1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 4](#_Toc494117772)

[2. ПАСПОРТ 7](#_Toc494117773)

[3. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ 24](#_Toc494117774)

[4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ВНЕУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ 54](#_Toc494117775)

[5. ОЦЕНОЧНЫЕСРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ 62](#_Toc494117776)

[6. ЛИТЕРАТУРА 105](#_Toc494117777)

# **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Результатом освоения профессионального модуля ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом, являются освоенные умения и усвоенные знания, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Форма промежуточной аттестации по профессиональному модулю ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом:

|  |  |
| --- | --- |
| МДК.02.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами | дифференцированный зачет/ дифференцированный зачет |
| УП.02 Учебная практика | дифференцированный зачет |
| ПП.02 Производственная практика | дифференцированный зачет |
| ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом | квалификационный экзамен |

Итогом дифференцированных зачетов по МДК 02.01, УП и ПП, квалификационного экзамена по ПМ 02является качественная оценка в баллах от 1 до 5.

Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие проверке:

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю обучающийся должениметь**практический опыт:**

ПО 1 - проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

ПО 2 - проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

ПО 3 - проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

ПО 4 - подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

ПО 5 - настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;

ПО 6 - выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;

ПО 7 - выполнения дуговой резки.

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю обучающийсядолжен**уметь**:

У 1 - проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

У 2 - настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

У 3 - выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

У 4 - владеть техникой дуговой резки металла.

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю обучающийсядолжен**знать:**

З 1 - основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;

З 2 - основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;

З 3 - сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

З 4 - технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;

З 5 - основы дуговой резки;

З 6 - причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом.

Профессиональный модуль ПМ 02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки).

Особое значение дисциплина имеет при формировании развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код компетенции** | **Умения** | **Знания** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | Уок1/ 3 - выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;  Уок1/ 4 - владеть техникой дуговой резки металла; | Зок1/4 - технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;  Зок1/5 - основы дуговой резки;  Зок1/6 - причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом. |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем | Уок2/ 1 - проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;  Уок2/ 2 - настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;  Уок2/ 3 - выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;  Уок2/ 4 - владеть техникой дуговой резки металла; | Зок2/1 - основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;  Зок2/2 - основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;  Зок2/3 - сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;  Зок2/4 - технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;  Зок2/5 - основы дуговой резки;  Зок2/6 - причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом. |
| ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы | Уок3/ 1 - проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;  Уок3/ 2 - настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; | Зок2/1 - основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;  Зок2/2 - основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;  Зок2/3 - сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;  Зок2/6 - причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом. |
| ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач | Уок4/ 2 - настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;  Уок4/ 3 - выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;  Уок4/ 4 - владеть техникой дуговой резки металла; | Зок4/1 - основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;  Зок4/2 - основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;  Зок4/3 - сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;  Зок4/6 - причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом. |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | Уок5/ 2 - настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;  Уок5/ 3 - выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;  Уок5/ 4 - владеть техникой дуговой резки металла; | Зок5/1 - основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;  Зок5/2 - основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;  Зок5/3 - сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;  Зок5/4 - технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;  Зок5/5 - основы дуговой резки;  Зок5/6 - причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом. |
| ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством | Уок6/ 1 - проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;  Уок6/ 2 - настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;  Уок6/ 3 - выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;  Уок6/ 4 - владеть техникой дуговой резки металла; | Зок6/1 - основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;  Зок6/2 - основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;  Зок6/3 - сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;  Зок6/4 - технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;  Зо6/5 - основы дуговой резки;  Зок6/6 - причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом. |
| ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва | Упк2.1/ 2 - настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;  Упк2.1/ 3 - выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; | Зпк2.1/1 - основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;  Зпк2.1/2 - основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;  Зпк2.1/3 - сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;  Зпк2.1/4 - технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;  Зпк2.1/6 - причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом. |
| ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва | Упк2.2/ 2 - настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;  Упк2.2/ 3 - выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; | Зпк2.2/1 - основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;  Зпк2.2/2 - основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;  Зпк2.2/3 - сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;  Зпк2.2/4 - технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;  Зпк2.2/6 - причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом. |
| ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей | Упк2.3/ 2 - настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;  Упк2.3/ 3 - выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; | Зпк2.3/1 - основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;  Зпк2.3/2 - основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;  Зпк2.3/3 - сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;  Зпк2.3/4 - технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;  Зпк2.3/6 - причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом. |
| ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей | Упк2.4/ 1 - проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;  Упк2.4/ 2 - настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;  Упк2.4/ 4 - владеть техникой дуговой резки металла; | Зпк2.4/4 - технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;  Зпк2.4/5 - основы дуговой резки;  Зпк2.4/6 - причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом. |

# **2. ПАСПОРТ**

**фонда оценочных средств**

**по ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.**

Таблица 1. Оценочные средства профессионального модуля

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Вид контроля** | | **Курс /**  **семестр** | | **Контролируемые разделы (темы)\*** | | **Наименование оценочного средства** | | **Краткая характеристика оценочного средства** | | | **Представление оценочного средства в ФОС** |
| **МДК.02.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами.** | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Текущий | | 1/1 | | Раздел 1. Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом | | Практическая работа №1.  Классификация видов сварки. Перенос электродного металла в дуге. Формирование сварочной ванны при сварке плавлением. | | | Освоение широкого круга вопросов, относящихся к теории процессов, происходящих при сварке, обобщение их в стройную систему теоретических знаний, базирующихся на последних достижениях сварочной науки и производства | | Составление отчета. Контрольные вопросы  (3 шт.) |
| 2 | Текущий | | 1/2 | | Практическая работа №2.  Структура шва и зоны термического влияния. | | | исследование распределения напряжений в стыковых сварных соединениях | | Составление отчета. Контрольные вопросы  (3 шт.) |
| 3 | Текущий | | 1/2 | | Практическая работа№3.  Изучение конструкции и условное обозначение сварных соединений | | | Ознакомление с видами сварных соединений и их условным обозначением.  . | | Ответить на вопросы тест-задания  Контрольные вопросы  (3 шт.) |
| 4 | Текущий | | 1/2 | | Практическая работа №4.  Изучение технологических характеристик электродов для сварки и наплавки металлов. | | | Изучить принципы классификации сварочных материалов (на примере классификации сварочных электродов). | | Составление отчета. Контрольные вопросы  (3 шт.) |
| 5 | Текущий | | 1/2 | | Практическая работа №5.  Условные обозначения электродов. | | | изучить условные обозначения электродов, научиться расшифровывать виды электродов | | Составление отчета. Контрольные вопросы  (3 шт.) |
| 6 | Текущий | | 2/3 | | Практическая работа №6. Изучение оборудования для дуговой сварки | | | Ознакомиться с разновидностями источников питания, изучить их характеристику, плюсы и минусы. | | Составление отчета. Контрольные вопросы  (3 шт.) |
| 7 | Текущий | | 2/3 | |  | | Практическая работа №7.  Выбор режима ручной сварки покрытыми электродами. | | | Ознакомиться с методикой расчета примерных режимов ручной сварки покрытыми электродами | | Составление отчета. Контрольные вопросы  (2 шт.) |
| 8 | Текущий | | 2/4 | | Практическая работа №8. Дуговая наплавка покрытыми электродами. Ремонтная сварка чугунного изделия стальным электродом | | | Ознакомиться с электродуговой и наплавкой покрытым электродом и ремонтом дефектов чугунной детали с применением холодной сварки чугуна. | | Составление отчета. Контрольные вопросы  (3 шт.) |
| 9 | Текущий | | 3/5 | | Практическая работа №9.  Влияние основных параметров режима наплавки на формирование валика | | | изучить влияния основных параметров режима наплавки на формирование валика | | Составление отчета. Контрольные вопросы  (2 шт.) |
| 10 | Промежуточный | | 3/5 | | Дифференцированный зачет | | | Тестовые задания | | Тестовые задания  (35 вопросов) |
| 11 | Текущий | | 3/6 | | Практическая работа №10.  Технология дуговой резки металла. | | | Ознакомиться с технологией дуговой резки металла разными способами, изучить технику безопасности при резке металла. | | Составление отчета. Контрольные вопросы  (3 шт.) |
| 12 | Промежуточный | | 3/6 | | Дифференцированный зачет | | | Тестовые задания | | Тестовые задания  (35 вопросов) |
| **УП 02 Учебная практика** | | | | | | | | | | | | |
| **МДК 02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами** | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Текущий | 2/4 | | Раздел 1. Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом | | Комплексная работа | | Сквозного проплавления при сварке корневого шва в нижнем положении | | | | Предоставление работы для оценки мастера |
| 14 | Промежуточный | 3/5 | | Дифференцированный зачет  Комплексная работа | | Составление инструкционной карты по теме задания.  Сборка и сварка труб нагретые - наплавка буртов.  Наплавка зубьев - Шестерни. | | | | Предоставление работы для оценки мастера |
| 15 | Промежуточный | 3/6 | | Дифференцированный зачет  Комплексная работа | | Составление инструкционной карты по теме задания.  Резка уголка, пластины, трубы под углом, заданных мастером размеров.Резка наплывов после сварки | | | | Предоставление работы для оценки мастера |
| **ПП 02 Производственная практика** | | | | | | | | | | | | |
| **МДК 02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами** | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Промежуточный | 3/5 | | Раздел 1. Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом | | Дифференцированный зачет | | Отчет по практике (проверка документов по производственной практике) | | | Проверка договора о производственной практики, дневника учета работ по производственной практике, аттестационного листа | |
| 17 | Промежуточный | 3/6 | | Дифференцированный зачет | | Отчет по практике (проверка документов по производственной практике) | | | Проверка договора о производственной практики, дневника учета работ по производственной практике, аттестационного листа | |
| 18 | Промежуточный | 3/6 | | Квалификационный экзамен | |  | | Выполнение заданий по экзаменационным билетам | | | 26 билетов | |

**Таблица 2. График контроля внеаудиторной самостоятельной работы**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел по дисциплине (кол-во часов) \*** | **Тема для самостоятельной работы** | | **Наименование, вид задания** | **Количество часов** | | **Сроки предоставления** |
| **МДК 02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами** | | | | | | |
| Раздел 1. Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом  (76 ч.) | История развития сварочных работ | Сообщение | | 2 | Подготовка к следующему занятию по теме 1.1 | |
| Техника безопасности и пожарная безопасность при сварочных работах | Сообщение | | 2 | Подготовка к следующему занятию по теме 1.1 | |
| Сварочная дуга | Сообщение | | 2 | Подготовка к следующему занятию по теме 1.1 | |
| Классификация видов сварки. Перенос электродного металла в дуге. Формирование сварочной ванны при сварке плавлением. | Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | | 4 | Подготовка к практической работе № 1 | |
| Структура шва и зоны термического влияния. | Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | | 2 | Подготовка к практической работе № 2 | |
| Изучение конструкции и условное обозначение сварных соединений | Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | | 2 | Подготовка к практической работе № 3 | |
| Изучение технологических характеристик электродов для сварки и наплавки металлов. | Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | | 2 | Подготовка к практической работе № 4 | |
| Типы и марки электродов для сварки углеродистых и легированных сталей | Сообщение | | 1 | Подготовка к следующему занятию по теме 1.5 | |
| Типы и марки электродов для сварки цветных металлов и их сплавов | Сообщение | | 1 | Подготовка к следующему занятию по теме 1.5 | |
| Условные обозначения электродов. | Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | | 2 | Подготовка к практической работе № 5 | |
| Методы повышения производительности ручной сварки и наплавки покрытыми электродами | Сообщение | | 2 | Подготовка к следующему занятию по теме 1.6 | |
| Изучение оборудования для дуговой сварки. | Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | | 3 | Подготовка к практической работе № 6 | |
| Основные параметры режима ручной дуговой сварки | Сообщение | | 2 | Подготовка к следующему занятию по теме 1.7 | |
| Выбор режима ручной сварки покрытыми электродами. | Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | | 3 | Подготовка к практической работе № 7 | |
| Марки сварочных материалов, используемых для ручной дуговой сварки цветных металлов и сплавов | Сообщение | | 2 | Подготовка к следующему занятию по теме 1.8 | |
| Особенности сварки цветных металлов и сплавов | Сообщение | | 2 | Подготовка к следующему занятию по теме 1.9 | |
| Этапы настройки оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом | Сообщение | | 2 | Подготовка к следующему занятию по теме 1.10 | |
|  | Дуговая наплавка покрытыми электродами. Ремонтная сварка чугунного изделия стальным электродом | Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | | 4 | Подготовка к практической работе № 8 | |
| Классификация сварочной технологии ремонта | Сообщение | | 2 | Подготовка к следующему занятию по теме 1.11 | |
| Оборудование сварочного поста ручной дуговой наплавки | Сообщение | | 2 | Подготовка к следующему занятию по теме 1.11 | |
| Техника наплавки различных поверхностей | Сообщение | | 2 | Подготовка к следующему занятию по теме 1.11 | |
| Параметры режима ручной дуговой наплавки | Сообщение | | 2 | Подготовка к следующему занятию по теме 1.11 | |
| Технология дуговой наплавки с подогревом | Сообщение | | 4 | Подготовка к следующему занятию по теме 1.11 | |
|  | Влияние основных параметров режима наплавки на формирование валика | Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | | 4 | Подготовка к практической работе № 9 | |
| Дуговая наплавка под флюсом | Сообщение | | 2 | Подготовка к следующему занятию по теме 1.12 | |
| Дуговая наплавка в защитных газах | Сообщение | | 2 | Подготовка к следующему занятию по теме 1.12 | |
| Дуговая наплавка порошковыми проволоками | Сообщение | | 2 | Подготовка к следующему занятию по теме 1.12 | |
| Плазмотроны для резки металла | Сообщение | | 2 | Подготовка к следующему занятию по теме 1.13 | |
| Плазменная резка металлов: сущность, назначение и область применения | Сообщение | | 4 | Подготовка к следующему занятию по теме 1.13 | |
| Лазерная резка металлов | Сообщение | | 2 | Подготовка к следующему занятию по теме 1.13 | |
| Технология дуговой резки металла. | Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | | 2 | Подготовка к практической работе № 10 | |
| Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами | Сообщение | | 4 | Подготовка к Дифференцированному зачету | |
| Итого: 76 часов | - | - | | 76 | - | |

# **3. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ**

**3.1. ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

**3.1.1 Перечень практических работ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Оценочное средство в практической работе** | **Критерии оценки** |
| **Раздел 1. Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом** | |
| **МДК.02.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами** | |
| **Практическая работа №1****. Классификация видов сварки. Перенос электродного металла в дуге. Формирование сварочной ванны при сварке плавлением.**  См. Методические указания по выполнению практических работ с. 3 | |
| Задание:  Подготовить отчет по выполнению практического задания  Ответить на контрольныевопросы:   1. Назвать три фактора химического состава металла шва. 2. Какой процесс называют раскислением. 3. Какой элемент является раскислителем. | **5 «отлично»** студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действийв соответствии с заданием; полностью выполнил задания вотчете, ответил на все контрольный вопросы.  **Контрольные вопросы:**  - правильно понимает сущность вопроса, дает точное определение и истолкование основных понятий;  - строит ответ по собственному плану, сопровождает ответ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации;  - может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом, а также с материалом, усвоенным при изучении других дисциплин  **4 «хорошо»**студент выполнил требования к оценке "отлично", но не ответил на контрольные вопросы. Либо допущены5-6 недочетов в выполнении заданий отчета.  **3 «удовлетворительно»**студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в целом оформил отчет, в ходе подготовкиотчета были допущены ошибки, не ответил на контрольные вопросы.  **2 «неудовлетворительно»**студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; не подготовил отчет в соответствии с заданием и не ответил на контрольные вопросы. |
| **Практическая работа №2. Структура шва и зоны термического влияния.**  См. Методические указания по выполнению практических работ с. 9 | |
| Задание:  Подготовить отчет по выполнению практического задания  Ответить на контрольныевопросы:   1. Какие факторы вызывают концентрацию напряжений в сварных конструкциях? 2. Что представляет собой концентрация напряжений? 3. В каких точках соединение встык имеет максимальные напряжения? | **5 «отлично»** студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действийв соответствии с заданием; полностью выполнил задания в отчете, ответил на все контрольный вопросы.  **Контрольные вопросы:**  - правильно понимает сущность вопроса, дает точное определение и истолкование основных понятий;  - строит ответ по собственному плану, сопровождает ответ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации;  - может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом, а также с материалом, усвоенным при изучении других дисциплин  **4 «хорошо»**студент выполнил требования к оценке "отлично", но не ответил на контрольные вопросы. Либо допущены5-6 недочетов в выполнении заданий отчета.  **3 «удовлетворительно»**студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в целом оформил отчет, в ходе подготовки отчета были допущены ошибки, не ответил на контрольные вопросы.  **2 «неудовлетворительно»**студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; не подготовил отчет всоответствии с заданием и не ответил на контрольные вопросы. |
| **Практическая работа №3 Изучение конструкции и условное обозначение сварных соединений**  См. Методические указания по выполнению практических работ с. 11 | |
| Задание:  Выполнить тест-задание  Ответить на контрольные вопросы:  1. Перечислить наименование соединений внахлест.  2. Какими буквами обозначаются виды и методы сварки.  3. Что обозначает ЕСКД ГОСТ 2.312-72. | **5 «отлично»** студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действийв соответствии с заданием; полностью выполнил тест-задания, ответил на все контрольный вопросы.  **Контрольные вопросы:**  - правильно понимает сущность вопроса, дает точное определение и истолкование основных понятий;  - строит ответ по собственному плану, сопровождает ответ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации;  - может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом, а также с материалом, усвоенным при изучении других дисциплин  **4 «хорошо»**студент выполнил требования к оценке "отлично", но не ответил на контрольные вопросы. Либо допущены25-30% в выполнении тест-отчета.  **3 «удовлетворительно»**студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в целом выполнил тест-задание, в ходе выполнения были допущены ошибки, не ответил на контрольные вопросы.  **2 «неудовлетворительно»**студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; не выполнил 50% тест-задание и не ответил на контрольные вопросы. |
| **Практическая работа №4 Изучение технологических характеристик электродов для сварки и наплавки металлов.**  См. Методические указания по выполнению практических работ с. 22 | |
| Задание:  Подготовить отчет по выполнению практического задания  Ответить на контрольные вопросы:   1. Какие легирующие компоненты дополняют металл шва. 2. Какие стабилизирующие компоненты обеспечивают устойчивое горение дуги. 3. Какие связующие компоненты связывают порошковые материалы покрытия. | **5 «отлично»** студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действийвсоответствии с заданием; полностью выполнил задания вотчете, ответил на все контрольный вопросы.  **Контрольные вопросы:**  - правильно понимает сущность вопроса, дает точное определение и истолкование основных понятий;  - строит ответ по собственному плану, сопровождает ответ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации;  - может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом, а также с материалом, усвоенным при изучении других дисциплин  **4 «хорошо»**студент выполнил требования к оценке "отлично", но не ответил на контрольные вопросы. Либо допущены 5-6 недочетов в выполнении заданий отчета.  **3 «удовлетворительно»**студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в целом оформил отчет, в ходе подготовкиотчета были допущены ошибки, не ответил на контрольные вопросы.  **2 «неудовлетворительно»**студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; не подготовил отчет в соответствии с заданием и не ответил на контрольные вопросы. |
| **Практическая работа №5 Условные обозначения электродов.**  См. Методические указания по выполнению практических работ с. 25 | |
| Задание:  Подготовить отчет по выполнению практического задания  Ответить на контрольные вопросы:   1. Какие электроды применяют для сварки ответственных конструкций 2. Какая буква или знак означают международное обозначение, что электрод плавкий 3. Наноситься ли маркировка на сами электроды | **5 «отлично»** студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действийвсоответствии с заданием; полностью выполнил задания в отчете, ответил на все контрольный вопросы.  **Контрольные вопросы:**  - правильно понимает сущность вопроса, дает точное определение и истолкование основных понятий;  - строит ответ по собственному плану, сопровождает ответ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации;  - может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом, а также с материалом, усвоенным при изучении других дисциплин  **4 «хорошо»**студент выполнил требования к оценке "отлично", но не ответил на контрольные вопросы. Либо допущены 5-6 недочетов в выполнении заданий отчета.  **3 «удовлетворительно»**студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в целом оформил отчет, в ходе подготовки отчета были допущены ошибки, не ответил на контрольные вопросы.  **2 «неудовлетворительно»**студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; не подготовил отчет в соответствии с заданием и не ответил на контрольные вопросы. |
| **Практическая работа №6Изучение оборудования для дуговой сварки.**  См. Методические указания по выполнению практических работ с. 29 | |
| Задание:  Подготовить отчет по выполнению практического задания  Ответить на контрольные вопросы:   1. Перечислите типы сварочных генераторов. 2. Что означают схемы: «универсальная;-с падающей характеристикой; -с жесткой или пологопадающей характеристикой» в сварочных генераторах.   3. Какой инвертор купить для домашних работ, почему. | **5 «отлично»** студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действийв соответствии с заданием; правильно заполнил таблицу, ответил на все контрольный вопросы.  **Контрольные вопросы:**  - правильно понимает сущность вопроса, дает точное определение и истолкование основных понятий;  - строит ответ по собственному плану, сопровождает ответ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации;  - может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом, а также с материалом, усвоенным при изучении других дисциплин  **4 «хорошо»**студент выполнил требования к оценке "отлично", но не ответил на контрольные вопросы. Либо допущены 4-5 недочетов в оформлении заполнения таблицы.  **3 «удовлетворительно»**студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в целом заполнил таблицу, в ходе подготовки были допущены ошибки, не ответил на контрольные вопросы.  **2 «неудовлетворительно»**студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; не заполнил таблицу ине ответил на контрольные вопросы. |
| **Практическая работа №7 Выбор режима ручной сварки покрытыми электродами.**  См. Методические указания по выполнению практических работ с. 36 | |
| Задание:  Подготовить отчет по выполнению практического задания  Ответить на контрольные вопросы:   1. Покажите схематично колебательные движения концом электрода поперек шва. 2. Допустима ли наибольшая разность толщин стыкуемых деталей, свариваемых без скоса кромок. | **5 «отлично»** студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действийв соответствии с заданием; полностью выполнил задания вотчете, ответил на все контрольный вопросы.  **Контрольные вопросы:**  - правильно понимает сущность вопроса, дает точное определение и истолкование основных понятий;  - строит ответ по собственному плану, сопровождает ответ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации;  - может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом, а также с материалом, усвоенным при изучении других дисциплин  **4 «хорошо»**студент выполнил требования к оценке "отлично", но не ответил на контрольные вопросы. Либо допущены 5-6 недочетов в выполнении заданий отчета.  **3 «удовлетворительно»**студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в целом оформил отчет, в ходе подготовкиотчета были допущены ошибки, не ответил на контрольные вопросы.  **2 «неудовлетворительно»**студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; не подготовил отчет в соответствии с заданием и не ответил на контрольные вопросы. |
| **Практическая работа № 8 Дуговая наплавка покрытыми электродами. Ремонтная сварка чугунного изделия стальным электродом.**  См. Методические указания по выполнению практических работ с. 40 | |
| Задание:  Подготовить отчет по выполнению практического задания  Ответить на контрольныевопросы:   1. Перечислить три задачи для разработки холодной сварки чугуна. 2. Какие способы применяют при холодной сварки чугуна.   3. Перечислить приемы наплавки холодной сварки чугуна. | **5 «отлично»** студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действийв соответствии с заданием; полностью выполнил задания вотчете, ответил на все контрольный вопросы.  **Контрольные вопросы:**  - правильно понимает сущность вопроса, дает точное определение и истолкование основных понятий;  - строит ответ по собственному плану, сопровождает ответ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации;  - может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом, а также с материалом, усвоенным при изучении других дисциплин  **4 «хорошо»**студент выполнил требования к оценке "отлично", но не ответил на контрольные вопросы. Либо допущены 5-6 недочетов в выполнении заданий отчета.  **3 «удовлетворительно»**студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в целом оформил отчет, в ходе подготовкиотчета были допущены ошибки, не ответил на контрольные вопросы.  **2 «неудовлетворительно»**студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; не подготовил отчет в соответствии с заданием и не ответил на контрольные вопросы. |
| **Практическая работа № 9 Влияние основных параметров режима наплавки на формирование валика**  См. Методические указания по выполнению практических работ с. 45 | |
| Задание:  Подготовить отчет по выполнению практического задания  Ответить на контрольныевопросы:   1. Назовите распространенные виды работ для наплавки 2. Перечислите дополнительна параметры наплавки на формирование валика шва | **5 «отлично»** студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действийв соответствии с заданием; полностью выполнил задания в отчете, ответил на все контрольный вопросы.  **Контрольные вопросы:**  - правильно понимает сущность вопроса, дает точное определение и истолкование основных понятий;  - строит ответ по собственному плану, сопровождает ответ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации;  - может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом, а также с материалом, усвоенным при изучении других дисциплин  **4 «хорошо»**студент выполнил требования к оценке "отлично", но не ответил на контрольные вопросы. Либо допущены 5-6 недочетов в выполнении заданий отчета.  **3 «удовлетворительно»**студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в целом оформил отчет, в ходе подготовки отчета были допущены ошибки, не ответил на контрольные вопросы.  **2 «неудовлетворительно»**студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; не подготовил отчет в соответствии с заданием и не ответил на контрольные вопросы. |
| **Практическая работа №10 Технология дуговой резки металла.**  См. Методические указания по выполнению практических работ с. 48 | |
| Задание:  Подготовить отчет по выполнению практического задания  Ответить на контрольные вопросы:   1. Перечислите опасные факторы для здоровья человека при резки металла. 2. Что необходимо, чтобы обезопасить свой здоровье. 3. Что запрещается при осуществлении сварочных работ. | **5 «отлично»** студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действийв соответствии с заданием; полностью выполнил задания вотчете, ответил на все контрольный вопросы.  **Контрольные вопросы:**  - правильно понимает сущность вопроса, дает точное определение и истолкование основных понятий;  - строит ответ по собственному плану, сопровождает ответ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации;  - может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом, а также с материалом, усвоенным при изучении других дисциплин  **4 «хорошо»**студент выполнил требования к оценке "отлично", но не ответил на контрольные вопросы. Либо допущены 5-6 недочетов в выполнении заданий отчета.  **3 «удовлетворительно»**студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в целом оформил отчет, в ходе подготовкиотчета были допущены ошибки, не ответил на контрольные вопросы.  **2 «неудовлетворительно»**студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; не подготовил отчет в соответствии с заданием и не ответил на контрольные вопросы. |

**3.2ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Оценочное средство учебной практики** | **Критерии оценки** |
| **МДК.02.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами**  **Раздел 1. Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом**  **третий семестр**  Комплексная работа:  Сквозного проплавления при сварке корневого шва в нижнем положении  **четвертый семестр**  Дифференцированный зачет  Комплексная работа:  1. Сборка и сварка труб нагретые - наплавка буртов.  2. Наплавка зубьев - Шестерни.  **пятый семестр**  Дифференцированный зачет  Комплексная работа:   1. Резка уголка, пластины, трубы под углом, заданных мастером размеров. 2. Резка наплывов после сварки | При предоставление пробной работы для оценки мастера:  **5 «отлично»** студент выполнилработу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий:  - организация рабочего места выполнена в соответствии с правилами безопасности труда;  - выполнена проверка качества заготовок, электродов, исправность работы оборудования;  - сборка и сварка выполнена в соответствии с установленной технологией;  - шов полностью очищен от шлака;  - при самооценке качества шва указаны все дефекты и причины их появления;  - правильно определена причина возникновения деформации и предложен способ ее устранения;  - дано обоснованное пояснение действий при выполнении правки.  **4 «хорошо»**  - организация рабочего места выполнена в соответствии с правилами безопасности труда;  - выполнена проверка качества заготовок, электродов,исправность работы оборудования;  - сборка и сварка выполнена в соответствии с установленной технологией;  - шов не полностью очищен от шлака;  - при самооценке качества шва указаны все дефекты и не все причины их появления;  - правильно определена причина возникновения деформации и предложен способ ее устранения;  - дано недостаточно обоснованное пояснение действий при выполнении правки  **3 «удовлетворительно»**  - выполнена проверка качества заготовок, электродов, исправность работы оборудования;  - сборка и сварка выполнена в соответствии с установленной технологией  - шов не полностью очищен от шлака;  - при самооценке качества шва указаны не все дефекты и не все причины их появления;  - не правильно определена причина возникновения деформации и предложен способ ее устранения;  - дано недостаточно обоснованное пояснение действий при выполнении правки.  **2 «неудовлетворительно»**  - организация рабочего места выполнена в соответствии с правилами безопасности труда;  - выполнена проверка качества заготовок, электродов, исправность работы оборудования.  - сборка и сварка выполнена не в соответствии с установленной технологией;  - шов не очищен от шлака;  - при самооценки качества шва допущены грубые ошибки в определении видов дефектов и причин их появления;  - не правильно определена причина возникновения деформации или непредложен способ ее устранения;  - не дано обоснованное пояснение действий при выполнении правки. |
|  |
|  |

# **4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ВНЕУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**4.1. Методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Вид самостоятельной работы | Тема, номер внеаудиторной работы самостоятельной с указанием номера страницы в Методических указаниях по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы | обоснование расчета времени |
| МДК 02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами  Раздел 1. Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом | | | |
| 1 | Подготовка сообщения | История развития сварочных работ | 2 часа  на основе наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы |
| 2 | Подготовка сообщения | Техника безопасности и пожарная безопасность при сварочных работах | 2 часа  на основе наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы |
| 3 | Подготовка сообщения | Сварочная дуга | 2 часа  на основе наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы |
| 4 | Подготовка к практической работе № 1 с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | Классификация видов сварки. Перенос электродного металла в дуге. Формирование сварочной ванны при сварке плавлением.Методические указания к практическим работам по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом  стр. 3 | 4 часа  на основе наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы |
| 5 | Подготовка к практической работе № 2 с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | Структура шва и зоны термического влияния.Методические указания к практическим работам по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки(наплавки) ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом  стр. 9 | 2 часа  на основе наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы |
| 6 | Подготовка к практической работе № 3 с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | Изучение конструкции и условное обозначение сварных соединений.  Методические указания к практическим работам по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом  стр. 11 | 2 часа  на основе наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы |
| 7 | Подготовка к практической работе № 4 с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | Изучение технологических характеристик электродов для сварки и наплавки металлов.  Методические указания к практическим работам по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом  стр. 22 | 2 часа  на основе наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы |
| 8 | Подготовка сообщения | Типы и марки электродов для сварки углеродистых и легированных сталей. | 1 час  на основе наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы |
| 9 | Подготовка сообщения | Типы и марки электродов для сварки цветных металлов и их сплавов | 1 час  на основе наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы |
| 10 | Подготовка к практической работе № 5 с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | Условные обозначения электродов. Методические указания к практическим работам по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом  стр. 25 | 2 часа  на основе наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы |
| 11 | Подготовка сообщения | Методы повышения производительности ручной сварки и наплавки покрытыми электродами | 2 часа  на основе наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы |
| 12 | Подготовка к практической работе № 6 с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | Изучение оборудования для дуговой сварки.  Методические указания к практическим работам по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом  стр. 29 | 3часа  на основе наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы |
| 13 | Подготовка сообщения | Основные параметры режима ручной дуговой сварки | 2 часа  на основе наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы |
| 14 | Подготовка к практической работе № 7 с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | Выбор режима ручной сварки покрытыми электродами.  Методические указания к практическим работам по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом  стр. 36 | 3 часа  на основе наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы |
| 15 | Подготовка сообщения | Марки сварочных материалов, используемых для ручной дуговой сварки цветных металлов и сплавов | 2 часа  на основе наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы |
| 16 | Подготовка сообщения | Особенности сварки цветных металлов и сплавов | 2 часа  на основе наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы |
| 17 | Подготовка сообщения | Этапы настройки оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом | 2 часа  на основе наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы |
|  | Подготовка сообщения | Технология ремонта чугунных отливок. | 2 часа  на основе наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы |
| 18 | Подготовка к практической работе № 8 с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | Дуговая наплавка покрытыми электродами. Ремонтная сварка чугунного изделия стальным электродом  Методические указания к практическим работам по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом  стр. 40 | 4 часа  на основе наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы |
| 19 | Подготовка сообщения | Классификация сварочной технологии ремонта | 2 часа  на основе наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы |
| 20 | Подготовка сообщения | Оборудование сварочного поста ручной дуговой наплавки | 2 часа  на основе наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы |
| 21 | Подготовка сообщения | Техника наплавки различных поверхностей | 2 часа  на основе наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы |
| 22 | Подготовка сообщения | Параметры режима ручной дуговой наплавки | 2 часа  на основе наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы |
| 23 | Подготовка сообщения | Технология дуговой наплавки с подогревом | 4 часа  на основе наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы |
| 24 | Подготовка к практической работе № 9 с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | Влияние основных параметров режима наплавки на формирование валика Методические указания к практическим работам по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки(наплавки) ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом  стр. 45 | 4 часа  на основе наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы |
| 25 | Подготовка сообщения | Дуговая наплавка под флюсом | 2 часа  на основе наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы |
| 26 | Подготовка сообщения | Дуговая наплавка в защитных газах | 2 часа  на основе наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы |
| 27 | Подготовка сообщения | Дуговая наплавка порошковыми проволоками | 2 часа  на основе наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы |
| 28 | Подготовка сообщения | Плазмотроны для резки металла | 2 часа  на основе наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы |
| 29 | Подготовка сообщения | Плазменная резка металлов: сущность, назначение и область применения | 4 часа  на основе наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы |
| 30 | Подготовка сообщения | Лазерная резка металлов | 2 часа  на основе наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы |
| 32 | Подготовка к практической работе № 9 с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | Технология дуговой резки металла.  Методические указания к практическим работам по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом  стр. 48 | 2 часа  на основе наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы |
| 33 | Подготовка сообщения | Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами | 4 часа  на основе наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы |

**4.2 Критерии оценки внеаудиторной самостоятельной работы**

**Критерии оценки доклада сообщения**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Критерии оценки** | **Работа выполнена** | | **Работа выполнена не полностью** | **Работа не выполнена** |
| **5 (отлично)** | **4 (хорошо)** | **3 (удовлетворительно)** | **2 (неудовлетворительно)** |
| 1 | Соответствие представленной информации заданной теме | Содержание сообщения полностью соответствует заданной теме, тема раскрыта полностью | Содержание сообщения полностью соответствует заданной теме, тема раскрыта полностью | Содержание сообщения соответствует заданной теме, но в тексте есть отклонения от темы или тема раскрыта не полностью.  Слишком краткий либо слишком пространный текст сообщения. | Студент работу не выполнил вовсе или сдал позже назначенной даты.  Содержание сообщения не соответствует заданной теме, тема не раскрыта.  Отчет выполнен и оформлен небрежно, без соблюдения установленных требований.  Объем текста сообщения значительно превышает регламент. |
| 2 | Характер и стиль изложения материала сообщения | Материал в сообщении излагается логично, по плану;  В содержании используются термины по изучаемой теме;  Произношение и объяснение терминов сообщения не вызывает у обучающегося затруднений | Материал в сообщении излагается логично, по плану;  В содержании используются термины по изучаемой теме;  Произношение и объяснение терминов сообщения вызывает у обучающегося затруднения | Материал в сообщении не имеет четкой логики изложения (не по плану).  В содержании не используются термины по изучаемой теме, либо их недостаточно для раскрытия темы.  Произношение и объяснение терминов вызывает у обучающегося затруднения. |
| 3 | Правильность оформления | Текст сообщения оформлен аккуратно и точно в соответствии с правилами оформления.  Объем текста сообщения соответствует регламенту. | Текст сообщения оформлен аккуратно, но допущены незначительные несоответствия с правилами оформления.  Объем текста сообщения соответствует регламенту. | Текст сообщения оформлен недостаточно аккуратно.  Присутствуют неточности в оформлении.  Объем текста сообщения не соответствует регламенту. |

**Критерии оценки подготовки к практическому занятию**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Критерии оценки | Работа выполнена | | Работа выполнена не полностью | Работа не выполнена |
| 5 (отлично) | 4 (хорошо) | 3 (удовлетворительно) | 2 (неудовлетворительно) |
| 1 | Выполнение практической работы | студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно оформил работу в соответствии с заданием и требованиями | студент выполнил требования к оценке "отлично", но допущены 2-3 недочета в оформлении работы | студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в целом оформил работу в соответствии с требованиями, в ходе подготовки работы были допущены ошибки | студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов | |

# **5. ОЦЕНОЧНЫЕСРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**5.1. Особенности проведения промежуточной аттестации по профессиональному модулю ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.**

5.1.1 Промежуточная аттестация по

МДК 02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами –– дифференцированный зачет, проводится в 5 и 6 семестре, в форме решения тестовых заданий. На выполнение работы отводится 2 часа. Работа состоит из 35 заданий. В каждом задании необходимо выбрать один или два варианта ответа. Максимальное количество баллов за всю работу – 35.

5.1.2 Промежуточная аттестация по УП 04 Учебная практика – дифференцированные зачеты проводятся в форме анализа выполнения комплексной работы по теме комплексной работы.

5.1.3 Промежуточная аттестация по ПП 02 Производственная практика - проводится в форме проверки отчета студента по производственной практике, анализа пакета документов производственной практике.

5.1.4. Квалификационный экзамен - решение экзаменационных билетов.

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен». При выставлении оценки учитывается роль оцениваемых показателей для выполнения вида профессиональной деятельности, освоение которого проверяется. При отрицательном заключении хотя бы по одному показателю оценки результата освоения профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен». При наличии противоречивых оценок по одному тому же показателю при выполнении разных видов работ, решение принимается в пользу студента.

**5.2. Рекомендуемые вопросы промежуточной аттестации**

**5.2.1 Образцы тестовых заданий для проведения промежуточнойаттестации поПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.**

**МДК.02.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами**

**Дифференцированный зачет – 5 семестр**

**Задание к ДЗ: выбрать правильный ответ из предложенных вариантов или ответить на вопрос описанием**

1. Сварочный выпрямитель относится:

А) к оборудованию для сварки;

Б) к сварочной оснастке;

В) к приспособлениям для сварки.

1. Для чего используется обратный провод:

А) для соединения электрода с источником питания;

Б)для соединения изделия с источником питания;

В)для соединения электрода и изделия с источником питания.

1. Для какого вида сварки используются сварочные трансформаторы:

А) сварка постоянным током на прямой полярности;

Б) сварка переменным током;

В) сварка постоянным током на обратной полярности.

1. Для какого вида сварки используются сварочные выпрямители:

А) сварка постоянным током на прямой полярности;

Б)сварка переменным током;

В)сварка постоянным током на обратной полярности.

1. Какие держатели электродов получили наибольшее распространение:

А)вилочные;

Б)безогарковые;

В)пружинные.

1. Особенностью безогаркового держателя электродов является то, что:

А)электрод зажимается в держателе;

Б) электрод приваривается к держателю;

В)используются специальные электроды.

1. В каких случаях используют сварочную оснастку, элементы которой приваривают к изделию:

А)всегда для фиксации взаимного расположения сварочных деталей;

Б) не используют;

В)при монтаже крупных конструкций.

1. Для чего может быть использована струбцина:

А)для крепления обратного провода к изделию;

Б) для крепления изделия к сварочному столу;

В) при сборке и сварке не применяется вообще.

1. В связи с тем, что внешние магнитные поля приводят к отклонению сварочной дуги от собственной оси, допускается ли использование магнитных прижимов при сборке под сварку:

А)не допускается;

Б)допускается;

В)магнитные зажимы не используются, так как они не обеспечивают требуемого качества сборки.

1. Какую полярность дуги называю прямой:

А)на электроде плюс, на изделии минус;

Б)на электроде минус, на изделии плюс;

В)переменное изменение полярности на электроде и изделии.

1. Как изменяются размеры детали при нагреве:

А)детали уменьшаются;

Б)размеры детали не изменяются;

В)размеры детали увеличиваются размеры.

1. Что представляет собой электрод:

А) металлический стержень, на поверхность которого нанесено покрытие;

Б)голая стальная проволока;

В)стальную оболочку, внутри которой запрессован порошок.

1. Какова роль легирующих элементов в электродном покрытии:

А)обеспечивают хорошую отделимость шлаковой корки;

Б)придают наплавленному металлу специальные свойства;

В)снижают степень разбрызгивания жидкого металла.

1. С увеличением сварочного тока размеры сварочной ванны:

А)увеличиваются;

Б)уменьшаются;

В)не изменяются.

1. С какой целью на электродный стержень наносят покрытие:

А)для стабилизации горения дуги, легирования металла шва и защиты сварочной ванны от попадания газов из воздуха и формирования шва;

Б)для предохранения стержня от попадания влаги;

В)для снижения вероятности образования как холодных, так и горячих трещин в металле шва.

1. Магнитное дутье – это:

А)защита сварочной ванны от окружающей среды;

Б)перенос капель металла через дугу;

В)отклонение дуги от нормального положения.

1. Какие признаки наиболее правильно отражает сущность ручной электродуговой сварки штучными электродами (РДС):

А)расплавление основного металла от теплового воздействия электрической дуги, стержня и покрытия электрода;  
Б)защита дуги и сварочной ванны газом от расплавления покрытия электрода;  
В)расплавление металлического стержня ограниченной длины и основного металла производится электрической дугой с защитой расплавленных металлов от воздействия атмосферы.

1. Какие инертные газы применяют для сварки металлов:

А)углекислый газ;

Б)аргон;  
В)ацетилен.

1. В каких условиях рекомендуется хранить электроды:

А)в сухом отапливаемом помещении при температуре не ниже +15 и влажности воздуха не более 50 %;  
Б)в складском помещении при температуре выше 00С;  
В)в ящиках, в упакованном виде.

1. Какое положение электрода при сварке приводит к увеличению глубины провара при РДС:

А)сварка «углом вперед»;

Б)сварка «углом назад»;

В)сварка вертикальным электродом.

1. Какую полярность дуги называю обратной:

А) на электроде плюс, на изделии минус;

Б) на электроде минус, на изделии плюс;

В) переменное изменение полярности на электроде и изделии.

1. Из чего образуются шлаки при ручной дуговой сварке:

А) из покрытия электродов;

Б) из сгораемого материала;

В) из металлического стержня.

1. С какой целью один из концов электрода не имеет покрытия:

А) для обеспечения подвода тока к электроду;

Б) с целью экономии покрытия;

В) для определения марки электрода.

1. Какая зона в сварочной дуге называется столбом дуги:

А) высокотемпературный участок на отрицательном электроде дуги;

Б) высокотемпературный участок на положительном электроде дуги;

В) наиболее яркий участок в столбе дуги.

1. В какой цвет рекомендуется окрашивать стены и оборудование цехов сварки:

А) красный, оранжевый;

Б) цинковыми, титановыми белилами, желтым кроном, обеспечивающими хорошее поглощение ультрафиолетовых лучей;

В) черный.

1. Как влияет увеличение тока при ручной дуговой сварке на геометрические размеры сварного шва:

А) уменьшается глубина провара и увеличивается высота усиления шва;

Б) увеличиваются глубина проплавления и высота усиления шва;

В) уменьшается высота усиления шва и увеличивается глубина проплавления.

1. С какой целью производят прокалку электродов:

А) для удаления серы и фосфора;

Б) для удаления влаги из покрытия электродов;

В) для повышения прочности электродного покрытия.

1. Для чего нужна спецодежда сварщику:

А) для защиты сварщика от выделяющихся вредных аэрозолей;

Б) для защиты сварщика от поражения электрическим током;

В) для защиты сварщика от тепловых, световых, механических и других воздействий сварочного процесса.

1. Выберите основными параметрами которые задают режим сварки:

А) величина сварочного тока, диаметр электрода, напряжение на дуге;

Б) толщина металла, величина сварочного тока, напряжение на дуге, величина колебательных движений конца электрода;

В) величина, род и полярность сварочного тока, диаметр электрода, толщина металла, скорость сварки, напряжение на дуге, величина поперечных колебаний конца электрода.

1. Выберите что является определяющим при выборе диаметра электрода:

А) сила сварочного тока;

Б) толщина металла;

В) скорость сварки.

1. В какой области сварочной дуги наиболее высокая температура:

А) в катодной области;

Б) в анодной области;

В) в столбе дуги.

1. Сварной шов в ручной дуговой сварке защищается с помощью:

А) нет защиты;

Б) обмазки;

В) флюса.

1. Лицо и глаза защищаются от светового излучения дуги:

А) маской с светофильтром, подобранным в зависимости от силы тока питающей сети;

Б) очками с прозрачными стеклами;

В) маской с светофильтром, подобранным в зависимости от силы сварочного тока.

1. Что из перечисленного ниже наиболее сильно влияют на свариваемость металла:

А) химический состав металла;

Б) механические свойства металла;

В) электропроводность металла.

1. Укажите, какое влияние оказывает увеличение тока при ручной дуговой сварке на геометрические размеры шва:

А) увеличивается глубина провара и высота усиления шва;

Б) глубина провара увеличивается, а высота усиления шва уменьшается;

В) уменьшается глубина провара и увеличивается высота усиления шва.

**Дифференцированный зачет – 6 семестр**

**Задание к ДЗ: выбрать правильный ответ из предложенных вариантов или ответить на вопрос описанием**

1. Наплавку металла при помощи дуговой сварки применяют:

А) для эстетичности изделия;

Б) для восстановления изношенных деталей;

В) для увеличения размера детали.

1. Основные дефекты наплавки:

А) трещины в наплавленном слое и в зоне сплавления с основным металлом детали, поры и раковины, шлаковые включения, несплавления слоя с основным металлом детали, подрезы и др.;

Б) нет дефектов;

В) поры и раковины, шлаковые включения.

1. При многослойной наплавке чаще всего наблюдается:

А) поры;

Б) раковины;

В) шлаковые включения.

1. Отбортовка кромок изделия предназначена для:

А) дуговой сварки плавящимся электродом;

Б) газовой сварки;

В) сварки неплавящимся электродом.

1. Для выбора режима при сварке снизу вверх силу сварочного тока необходимо:

А) увеличить;

Б) уменьшить;

В) оставить какой, как в нижнем положении.

1. Движения электрода поперёк оси шва производится для:

А) формирования сварочного шва определённой длины;

Б) для образования валика определённой ширины;

В) для поддержания дуги определённой длины.

1. При наружном осмотре покрытого электрода проверяют:

A) отсутствие окалины, шлака;

Б) чистоту поверхности, углы скоса кромок;

B) прочность и плотность покрытия, отсутствие трещин, комков неразмешаных компонентов

1. Основное затруднения при сварке алюминия:

А) пористость шва из-за выделения газа;

Б) из-за образования твёрдой структуры при нагреве;

В) высокая температура плавления оксида и низкая.

1. Определить метод устранения кратера:

А) зажечь дугу после дефекта, заварить дефект, и продолжить шов;

Б) зачистить дефектное место, заварить;

В) зачистить и заплавить место дефекта.

1. Шлак на поверхности шва образуется из-за:

А) сгорание легирующих элементов;

Б) воздействие атмосферных газов;

В) сгорание обмазки, посторонних веществ.

1. Кислородная резка основана на свойстве металлов и их сплавов, сгорать в струе:

А) технически чистого кислорода;

Б) пропана;

В) керосина.

1. Температура плавления металла должна быть:

А) ниже температуры воспламенения его в кислороде;

Б) выше температуры кипения его в кислороде;

В) выше температуры воспламенения его в кислороде.

1. Увеличение содержания углерода в стали сопровождается:

А) углерод не влияет на резку стали;

Б) понижением температуры плавления и повышением температуры воспламенения в кислороде;

В) повышением температуры плавления и понижением температуры

воспламенения в кислороде.

1. Разделительную резку применяют:

А) при резке металла;

Б) для разрезания металла на части;

В) для вырезки различного вида заготовок, раскроя листового металла, разделки кромок под сварку и других работ.

1. Основной особенностью наплавки является обеспечение незначительного перемешивания наплавляемого слоя с основным металлом за счет:

А) уменьшения глубины проплавления;

Б) увеличения скорости сварки;

В) уменьшения скорости сварки;

Г) предварительного подогрева

1. Возбуждение сварочной дуги производится:

а) твердым соприкосновением электрода с поверхностью заготовки;

б) резким толчком заготовки электродом; ^

в) постукиванием или легким касанием электрод заготовке.

17. Что необходимо предпринять, если при возбуждении сварочной дуги электрод прилип к поверхности заготовки?

а) Необходимо немедленно отломить электрод от поверхности заготовки.

б) Необходимо выключить источник питания сварочной дуги, освободить электрод из электродержателя, покачивая в разные стороны, отломить его от поверхности заготовки.

в) Необходимо отломить электрод от поверхности заготовки с помощью молотка.

1. При наплавке валика электрод должен быть наклонен от вертикали в направлении наплавки на:

а) 10о-15о;

б) 15о-20о;

в) 20о -25о.

1. Для получения валика правильной формы длина дуги должна быть:

а) меньше диаметра электрода;

б) равна диаметру электрода;

в) больше диаметра электрода.

1. Слишком длинная дуга приводит:

а) к увеличению разбрызгивания электродного металла;

б) к уменьшению провара;

в) к плоской форме валика.

1. Слишком короткая дуга приводит:

а) к увеличению разбрызгивания;

б) к неровному формированию валика;

в) к прилипанию электрода.

1. Как влияет скорость перемещения электрода вдоль валика на размеры наплавленного валика?

а) Чем выше скорость, тем сварочный металл будет меньше проникать в основной металл и валик будет более высоким.

б) Чем выше скорость, тем сварочный металл будет глубже проникать в основной металл и валик окажется менее высоким.

в) Чем ниже скорость, тем ширина валика будет больше.

1. Ширина валика, в зависимости от диаметра электрода, изменяется следующим образом:

а) возрастает с увеличением диаметра электрода;

б) уменьшается с увеличением диаметра электрода;

в) не изменяется.

1. Заварка кратера производится следующим образом:

а) резким обрывом дуги;

б) плавным обрывом дуги;

в) обратным проходом по шву на длину 15-20 мм.

1. При зажигании дуги электрод должен быть наклонен от горизонтали в направлении наплавки на:

а) 10о;

б) 55о;

в) 70о.

26. Для обеспечения минимального проплавления основного металла при достаточной устойчивости дуги плотность тока должна составлять:

а) 1-2 А/мм2;в) 11-12 А/мм2;

б) 3-5 А/мм2; г) 100-120 А/мм2.

27. С целью уменьшения склонности наплавленного металла к образованию трещин производят предварительный подогрев обрабатываемой детали до температуры:

а) 100-200°С; в) 300-600°С;

б) 200-250°С; г) 700-750°С.

28. Для предотвращения образования трещин обрабатываемые детали подогревают перед наплавкой до температуры:

а) 100-200°С; в) 300-600°С;

б) 200-250°С; г) 700-750°С.

29. Увеличение содержания углерода в стали сопровождается:

а) углерод не влияет на резку стали;

б) понижение температуры плавления и повышением температуры воспламенения в кислороде;

в) повышение температуры плавления и понижение температуры воспламенения в кислороде

30. Разделительную резку применяют:

а) при резке металла; б) связанных с разрезкой металла на части ;

в) для вырезки различного вида заготовок, раскроя листового металла, разделки кромок подсварку и других работ

31. Сущность процесса резки заключается:

а) металл вдоль линии разреза нагревают до температуры кипения его в кислороде, он сгорает;

б) металл вдоль линии разреза нагревают и образующиеся оксиды выдуваются струёй из места разреза;

в) металл вдоль линии разреза нагревают до температуры воспламенения его в кислороде, он сгорает в струе кислорода, а образующиеся оксиды выдуваются этой струёй из места разреза.

32. Дуговым способом разрезают:

а) любые металлы и сплавы;

б) стали;

в) чугуны;

г) цветные металлы.

33. Дуговую резку можно осуществлять:

а) только переменным током;

б) только постоянным током;

в) переменным и постоянным током;

г) специальным током.

34. Дуговую резку можно выполнять:

а) только специальными электродами;

электродами одной марки;

б) электродами одного диаметра;

г) электродами разных диаметров и марок.

1. Производительность дуговой резки зависит от:

а) силы сварочного тока;

б) напряжения на дуге;

в)скорости сварки;

г) диаметра электрода.

**5.2.2. Экзаменационный материал для квалификационного экзамена**

Инструкция:

Экзамен состоит из обязательной и дополнительной части: обязательная часть содержит 3 задания (вопроса), дополнительная часть – задачи.Задания экзамена предлагаются в традиционной форме - письменном виде. Билеты экзамена равноценны по трудности, одинаковы по структуре, параллельны по расположению заданий.

Время выполнения задания – 90 минут.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\User\Desktop\favicon.jpeg | Березовский филиал краевого государственного автономного профессионального  образовательного учреждения «Емельяновский дорожно-строительный техникум» | | |
| Согласовано  Заместитель директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Захаров  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Начальник отдела по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Яковлев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Председатель МК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.В. Чекина «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_г. | | **ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)**  **ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.** | Утверждаю  Директор Емельяновского дорожно-строительного техникума  \_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Калачев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г. |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОНЫЙ БИЛЕТ № 1** |
| **Профессия СПО:**  15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) |

**Обязательная часть**

**Задание 1.** Перечислить закономерности образования сварного соединения в условиях сварки плавлением.

**Задание 2.** Назвать четыре вида переноса металла через дугу.

**Задание 3**. Назвать три фактора химического состава металла шва.

**Дополнительная часть**

**Задача.** В процессе сварки произошёл непровар корня шва. Предложите переченьмер, позволяющих избежать возникновениеданногодефекта.

**Преподаватель**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Власова Н.А./

подпись ФИО

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\User\Desktop\favicon.jpeg | Березовский филиал краевого государственного автономного профессионального  образовательного учреждения «Емельяновский дорожно-строительный техникум» | | |
| Согласовано  Заместитель директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Захаров  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Начальник отдела по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Яковлев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Председатель МК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.В. Чекина  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_г. | | **ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)**  **ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.** | Утверждаю  Директор Емельяновского дорожно-строительного техникума  \_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Калачев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г. |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОНЫЙ БИЛЕТ № 2** |
| **Профессия СПО:**  15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) |

**Обязательная часть**

**Задание 1.**  Какой процесс называют раскислением.

**Задание 2.** Перечислить свойства сварочного шлака

**Задание 3**. Какие соединения называются тавровыми.

**Дополнительная часть**

**Задача.** Необходимо произвести сварку стальных (СТ3) пластин длинной 1300 мм.и толщиной 3 мм. встык. Сделайте подбор материалов, инструментов и приспособлений.

Изобразите схематически последовательность наложения сварочного шва.

**Преподаватель**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Власова Н.А./

подпись ФИО

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\User\Desktop\favicon.jpeg | Березовский филиал краевого государственного автономного профессионального  образовательного учреждения «Емельяновский дорожно-строительный техникум» | | |
| Согласовано  Заместитель директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Захаров  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Начальник отдела по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Яковлев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Председатель МК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.В. Чекина  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_г. | | **ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)**  **ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.** | Утверждаю  Директор Емельяновского дорожно-строительного техникума  \_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Калачев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г. |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОНЫЙ БИЛЕТ № 3** |
| **Профессия СПО:**  15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) |

**Обязательная часть**

**Задание 1.**  Какой элемент является раскислителем.

**Задание 2.** Перечислить наименование соединений внахлест.

**Задание 3**. Какими буквами обозначаются виды и методы сварки.

**Дополнительная часть**

**Задача**. Подберите основные параметры режима сварки для металла толщиной 8 мм.

Сварка в нижнем положении.

**Преподаватель**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Власова Н.А./

подпись ФИО

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\User\Desktop\favicon.jpeg | Березовский филиал краевого государственного автономного профессионального  образовательного учреждения «Емельяновский дорожно-строительный техникум» | | |
| Согласовано  Заместитель директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Захаров  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Начальник отдела по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Яковлев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Председатель МК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.В. Чекина  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_г. | | **ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)**  **ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.** | Утверждаю  Директор Емельяновского дорожно-строительного техникума  \_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Калачев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г. |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОНЫЙ БИЛЕТ № 4** |
| **Профессия СПО:**  15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) |

**Обязательная часть**

**Задание 1.**  Какие легирующие компоненты дополняют металл шва.

**Задание 2.** Перечислите типы сварочных генераторов.

**Задание 3**. Перечислить три задачи для разработки холодной сварки чугуна.

**Дополнительная часть**

**Задача.** Необходимо произвести сварку стыкового соединения пластин, изготовленных из стали марки СТ.3 толщиной 3 мм в потолочном положении.

А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.

Б. Составьте последовательность технологических операций.

**Преподаватель**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Власова Н.А./

подпись ФИО

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\User\Desktop\favicon.jpeg | Березовский филиал краевого государственного автономного профессионального  образовательного учреждения «Емельяновский дорожно-строительный техникум» | | |
| Согласовано  Заместитель директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Захаров  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Начальник отдела по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Яковлев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Председатель МК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.В. Чекина «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_г. | | **ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)**  **ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.** | Утверждаю  Директор Емельяновского дорожно-строительного техникума  \_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Калачев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г. |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОНЫЙ БИЛЕТ № 5** |
| **Профессия СПО:**  15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) |

**Обязательная часть**

**Задание 1.**  Какие раскисляющие компоненты восстанавливают часть металла.

**Задание 2.** Допустима ли наибольшая разность толщин стыкуемых деталей, свариваемых без скоса кромок.

**Задание 3**. Какие способы применяют при холодной сварки чугуна.

**Дополнительная часть**

**Задача.** Сварочный выпрямитель даёт пониженное напряжение холостого хода.

Сварочный ток снизился почти вдвое. Укажите причины возникновения данной ситуации и методы её устранения.

**Преподаватель**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Власова Н.А./

подпись ФИО

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\User\Desktop\favicon.jpeg | Березовский филиал краевого государственного автономного профессионального  образовательного учреждения «Емельяновский дорожно-строительный техникум» | | |
| Согласовано  Заместитель директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Захаров  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Начальник отдела по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Яковлев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Председатель МК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.В. Чекина  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_г. | | **ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)**  **ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.** | Утверждаю  Директор Емельяновского дорожно-строительного техникума  \_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Калачев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г. |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОНЫЙ БИЛЕТ № 6** |
| **Профессия СПО:**  15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) |

**Обязательная часть**

**Задание 1.**  Перечислить приемы наплавки холодной сварки чугуна.

**Задание 2.** Перечислите опасные факторы для здоровья человека при резки металла.

**Задание 3**. Что запрещается при осуществлении сварочных работ.

**Дополнительная часть**

**Задача.** Необходимо произвести сварку углового соединения двух пластин длиной 1500мм. из стали марки 45 толщиной 7 мм в вертикальном положении.

А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.

Б. Определите длину, количество прихваток.

В. Составьте последовательность технологических операций.

**Преподаватель**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Власова Н.А./

подпись ФИО

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\User\Desktop\favicon.jpeg | Березовский филиал краевого государственного автономного профессионального  образовательного учреждения «Емельяновский дорожно-строительный техникум» | | |
| Согласовано  Заместитель директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Захаров  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Начальник отдела по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Яковлев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Председатель МК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.В. Чекина  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_г. | | **ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)**  **ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.** | Утверждаю  Директор Емельяновского дорожно-строительного техникума  \_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Калачев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г. |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОНЫЙ БИЛЕТ № 7** |
| **Профессия СПО:**  15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) |

**Обязательная часть**

**Задание 1.** Что необходимо, чтобы обезопасить свое здоровье.

**Задание 2.** Какие легирующие компоненты дополняют металл шва.

**Задание 3.** Перечислите типы сварочных генераторов.

**Дополнительная часть**

**Задача**. Необходимо произвести сварку нахлёсточного соединения двух пластин длиной 900 мм из стали марки 15ХГСНД толщиной 5 мм в потолочном положении.

А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.

Б. Определите длину, количество прихваток.

В. Составьте последовательность технологических операций.

**Преподаватель**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Власова Н.А./

подпись ФИО

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\User\Desktop\favicon.jpeg | Березовский филиал краевого государственного автономного профессионального  образовательного учреждения «Емельяновский дорожно-строительный техникум» | | |
| Согласовано  Заместитель директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Захаров  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Начальник отдела по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Яковлев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Председатель МК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.В. Чекина  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_г. | | **ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)**  **ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.** | Утверждаю  Директор Емельяновского дорожно-строительного техникума  \_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Калачев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г. |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОНЫЙ БИЛЕТ № 8** |
| **Профессия СПО:**  15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) |

**Обязательная часть**

**Задание 1.**  Особенностью безогаркового держателя электродов является то, что.

**Задание 2.** В каких случаях используют сварочную оснастку, элементы которой приваривают к изделию.

**Задание 3**. Как изменяются размеры детали при нагреве и почему.

**Дополнительная часть**

**Задача.** Произведите сравнительный анализ конструкции и функциональных возможностей электрододержателей, изображённых на рисунках.



**Преподаватель**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Власова Н.А./

подпись ФИО

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\User\Desktop\favicon.jpeg | Березовский филиал краевого государственного автономного профессионального  образовательного учреждения «Емельяновский дорожно-строительный техникум» | | |
| Согласовано  Заместитель директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Захаров  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Начальник отдела по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Яковлев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Председатель МК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.В. Чекина  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_г. | | **ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)**  **ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.** | Утверждаю  Директор Емельяновского дорожно-строительного техникума  \_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Калачев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г. |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОНЫЙ БИЛЕТ № 9** |
| **Профессия СПО:**  15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) |

**Обязательная часть**

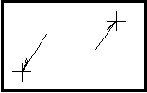
**Задание 1.** Магнитное дутье – это.

**Задание 2.** В каких условиях рекомендуется хранить электроды.

**Задание 3**. Какое положение электрода при сварке приводит к увеличению глубины провара при РДС.

**Дополнительная часть**

**Задача.** Какой шов изображен на рисунке?



**Преподаватель**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Власова Н.А./

подпись ФИО

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\User\Desktop\favicon.jpeg | Березовский филиал краевого государственного автономного профессионального  образовательного учреждения «Емельяновский дорожно-строительный техникум» | | |
| Согласовано  Заместитель директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Захаров  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Начальник отдела по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Яковлев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Председатель МК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.В. Чекина  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_г. | | **ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)**  **ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.** | Утверждаю  Директор Емельяновского дорожно-строительного техникума  \_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Калачев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г. |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОНЫЙ БИЛЕТ № 10** |
| **Профессия СПО:**  15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) |

**Обязательная часть**

**Задание 1.** Из чего образуются шлаки при ручной дуговой сварке.

**Задание 2.** С какой целью один из концов электрода не имеет покрытия.

**Задание 3**. Какая зона в сварочной дуге называется столбом дуги.

**Дополнительная часть**

**Задача.** Покажите схематично колебательные движения концом электрода поперек шва.

**Преподаватель**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Власова Н.А./

подпись ФИО

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\User\Desktop\favicon.jpeg | Березовский филиал краевого государственного автономного профессионального  образовательного учреждения «Емельяновский дорожно-строительный техникум» | | |
| Согласовано  Заместитель директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Захаров  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Начальник отдела по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Яковлев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Председатель МК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.В. Чекина  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_г. | | **ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)**  **ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.** | Утверждаю  Директор Емельяновского дорожно-строительного техникума  \_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Калачев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г. |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОНЫЙ БИЛЕТ № 11** |
| **Профессия СПО:**  15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) |

**Обязательная часть**

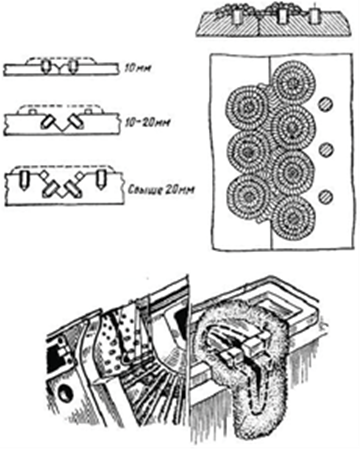
**Задание 1.** Как влияет увеличение тока при ручной дуговой сварке на геометрические размеры сварного шва.

**Задание 2.** Для чего нужна спецодежда сварщику.

**Задание 3**. Выберите основными параметрами которые задают режим сварки.

**Дополнительная часть**

**Задача.** При помощи рисунка описать ремонтную сварку чугунного изделия стальным электродом с применением шпилек.



**Преподаватель**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Власова Н.А./

подпись ФИО

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\User\Desktop\favicon.jpeg | Березовский филиал краевого государственного автономного профессионального  образовательного учреждения «Емельяновский дорожно-строительный техникум» | | |
| Согласовано  Заместитель директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Захаров  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Начальник отдела по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Яковлев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Председатель МК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.В. Чекина «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_г. | | **ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)**  **ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.** | Утверждаю  Директор Емельяновского дорожно-строительного техникума  \_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Калачев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г. |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОНЫЙ БИЛЕТ № 12** |
| **Профессия СПО:**  15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) |

**Обязательная часть**

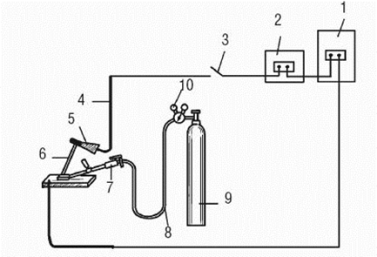
**Задание 1.** В какой области сварочной дуги наиболее высокая температура.

**Задание 2.** Укажите, какое влияние оказывает увеличение тока при ручной дуговой сварке на геометрические размеры шва.

**Задание 3**. Для чего наплавку металла при помощи дуговой сварки применяют.

**Дополнительная часть**

**Задача.** Описать схему оборудования поста для кислородно-дуговой резки.



**Преподаватель**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Власова Н.А./

подпись ФИО

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\User\Desktop\favicon.jpeg | Березовский филиал краевого государственного автономного профессионального  образовательного учреждения «Емельяновский дорожно-строительный техникум» | | |
| Согласовано  Заместитель директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Захаров  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Начальник отдела по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Яковлев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Председатель МК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.В. Чекина  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_г. | | **ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)**  **ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.** | Утверждаю  Директор Емельяновского дорожно-строительного техникума  \_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Калачев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г. |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОНЫЙ БИЛЕТ № 13** |
| **Профессия СПО:**  15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) |

**Обязательная часть**

**Задание 1.** Перечислите основные дефекты наплавки.

**Задание 2.** Что при многослойной наплавке чаще всего наблюдается.

**Задание 3**. Для чего предназначенаотбортовка кромок изделия.

**Дополнительная часть**

**Задача.** Определите: для выбора режима при сварке снизу вверх силу сварочного тока необходимо ….., почему.

**Преподаватель**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Власова Н.А./

подпись ФИО

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\User\Desktop\favicon.jpeg | Березовский филиал краевого государственного автономного профессионального  образовательного учреждения «Емельяновский дорожно-строительный техникум» | | |
| Согласовано  Заместитель директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Захаров  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Начальник отдела по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Яковлев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Председатель МК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.В. Чекина  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_г. | | **ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)**  **ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.** | Утверждаю  Директор Емельяновского дорожно-строительного техникума  \_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Калачев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г. |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОНЫЙ БИЛЕТ № 14** |
| **Профессия СПО:**  15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) |

**Обязательная часть**

**Задание 1.** Для чего производится движения электрода поперёк оси шва

**Задание 2.** Что проверяют при наружном осмотре покрытого электрода

**Задание 3**. Какое основное затруднения при сварке алюминия

**Дополнительная часть**

**Задача.** Определить метод устранения кратера

**Преподаватель**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Власова Н.А./

подпись ФИО

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\User\Desktop\favicon.jpeg | Березовский филиал краевого государственного автономного профессионального  образовательного учреждения «Емельяновский дорожно-строительный техникум» | | |
| Согласовано  Заместитель директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Захаров  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Начальник отдела по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Яковлев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Председатель МК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.В. Чекина  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_г. | | **ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)**  **ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.** | Утверждаю  Директор Емельяновского дорожно-строительного техникума  \_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Калачев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г. |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОНЫЙ БИЛЕТ № 15** |
| **Профессия СПО:**  15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) |

**Обязательная часть**

**Задание 1.** Из-за чего шлак на поверхности шва образуется из-за

**Задание 2.** На чем основана кислородная резка металлов и их сплавов

**Задание 3**. Чем сопровождается увеличение содержания углерода в стали

**Дополнительная часть**

**Задача.** Изобразите схему дуги, укажите какую полярность дуги называю прямой

**Преподаватель**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Власова Н.А./

подпись ФИО

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\User\Desktop\favicon.jpeg | Березовский филиал краевого государственного автономного профессионального  образовательного учреждения «Емельяновский дорожно-строительный техникум» | | |
| Согласовано  Заместитель директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Захаров  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Начальник отдела по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Яковлев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Председатель МК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.В. Чекина  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_г. | | **ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)**  **ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.** | Утверждаю  Директор Емельяновского дорожно-строительного техникума  \_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Калачев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г. |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОНЫЙ БИЛЕТ № 16** |
| **Профессия СПО:**  15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) |

**Обязательная часть**

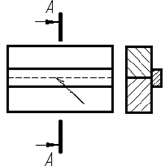
**Задание 1.** Для чего применяют разделительную резку

**Задание 2.** Для чего может быть использована струбцина

**Задание 3**.В связи с тем, что внешние магнитные поля приводят к отклонению сварочной дуги от собственной оси, допускается ли использование магнитных прижимов при сборке под сварку

**Дополнительная часть**

**Задача.** Какой шов изображен на рисунке?



**Преподаватель**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Власова Н.А./

подпись ФИО

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\User\Desktop\favicon.jpeg | Березовский филиал краевого государственного автономного профессионального  образовательного учреждения «Емельяновский дорожно-строительный техникум» | | |
| Согласовано  Заместитель директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Захаров  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Начальник отдела по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Яковлев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Председатель МК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.В. Чекина  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_г. | | **ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)**  **ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.** | Утверждаю  Директор Емельяновского дорожно-строительного техникума  \_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Калачев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г. |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОНЫЙ БИЛЕТ № 17** |
| **Профессия СПО:**  15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) |

**Обязательная часть**

**Задание 1.**  Какие газообразующие материалы присутствуют в обмазке электродов.

**Задание 2.** Какие вредные вещества нарушают процесс усвоения кислорода, приведите пример.

**Задание 3**. Дефекты сварных соединений группы - трещины, определения и

причины их возникновения.

**Дополнительная часть**

**Задача.** Технология радиографического контроля сварных швов.

Сущность и классификация радиационной дефектоскопии: рентгенография и гаммаграфия.

Область применения. Природа и свойства рентгеновских и лучей. Изотопы, применяемые для радиационного контроля.

**Преподаватель**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Власова Н.А./

подпись ФИО

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\User\Desktop\favicon.jpeg | Березовский филиал краевого государственного автономного профессионального  образовательного учреждения «Емельяновский дорожно-строительный техникум» | | |
| Согласовано  Заместитель директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Захаров  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Начальник отдела по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Яковлев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Председатель МК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.В. Чекина  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_г. | | **ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)**  **ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.** | Утверждаю  Директор Емельяновского дорожно-строительного техникума  \_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Калачев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г. |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОНЫЙ БИЛЕТ № 18** |
| **Профессия СПО:**  15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) |

**Обязательная часть**

**Задание 1.** В каких случаях применяются средства индивидуальной защиты

**Задание 2.** Причины деформации при сварке.

**Задание 3**. Сварка алюминия и его сплавов (особенности, технического требования, технология выполнения)

**Дополнительная часть**

**Задача.** Выберите марку стальной сварочной проволоки для сварки углеродистой стали ВСт3, укажите ее назначение, расшифруйте обозначение.

**Преподаватель**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Власова Н.А./

подпись ФИО

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\User\Desktop\favicon.jpeg | Березовский филиал краевого государственного автономного профессионального  образовательного учреждения «Емельяновский дорожно-строительный техникум» | | |
| Согласовано  Заместитель директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Захаров  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Начальник отдела по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Яковлев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Председатель МК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.В. Чекина  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_г. | | **ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)**  **ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.** | Утверждаю  Директор Емельяновского дорожно-строительного техникума  \_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Калачев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г. |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОНЫЙ БИЛЕТ № 19** |
| **Профессия СПО:**  15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) |

**Обязательная часть**

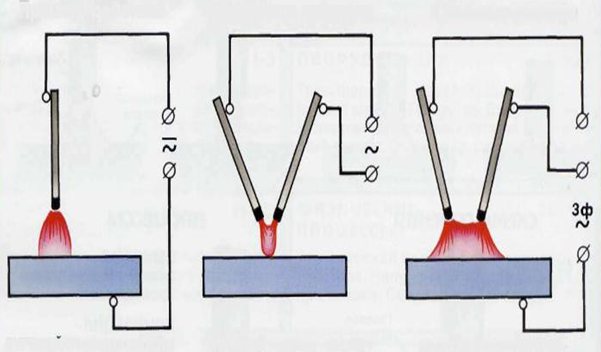
**Задание 1.** Сварка чугуна (особенности, технические требования, технология выполнения).

**Задание 2.** Защита от поражения электрическим током.

**Задание 3**. Приемы уменьшения деформации при сварке.

**Дополнительная часть**

**Задача.** Перед вами представлена схема электрической сварочной дуги.



Определите принцип по которому классифицируется дуга, дайте определение.

**Преподаватель**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Власова Н.А./

подпись ФИО

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\User\Desktop\favicon.jpeg | Березовский филиал краевого государственного автономного профессионального  образовательного учреждения «Емельяновский дорожно-строительный техникум» | | |
| Согласовано  Заместитель директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Захаров  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Начальник отдела по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Яковлев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Председатель МК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.В. Чекина  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_г. | | **ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)**  **ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.** | Утверждаю  Директор Емельяновского дорожно-строительного техникума  \_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Калачев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г. |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОНЫЙ БИЛЕТ № 20** |
| **Профессия СПО:**  15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) |

**Обязательная часть**

**Задание 1.** Требования предъявляемые к сварочным проводам.

**Задание 2.** Сварочные соединения и швы.

**Задание 3**. Общие требования Т/Б на сварочном производстве.

**Дополнительная часть**

**Задача.** Расшифруйте обозначение ТДМ-401У2.

**Преподаватель**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Власова Н.А./

подпись ФИО

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\User\Desktop\favicon.jpeg | Березовский филиал краевого государственного автономного профессионального  образовательного учреждения «Емельяновский дорожно-строительный техникум» | | |
| Согласовано  Заместитель директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Захаров  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Начальник отдела по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Яковлев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Председатель МК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.В. Чекина  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_г. | | **ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)**  **ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.** | Утверждаю  Директор Емельяновского дорожно-строительного техникума  \_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Калачев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г. |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОНЫЙ БИЛЕТ № 21** |
| **Профессия СПО:**  15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) |

**Обязательная часть**

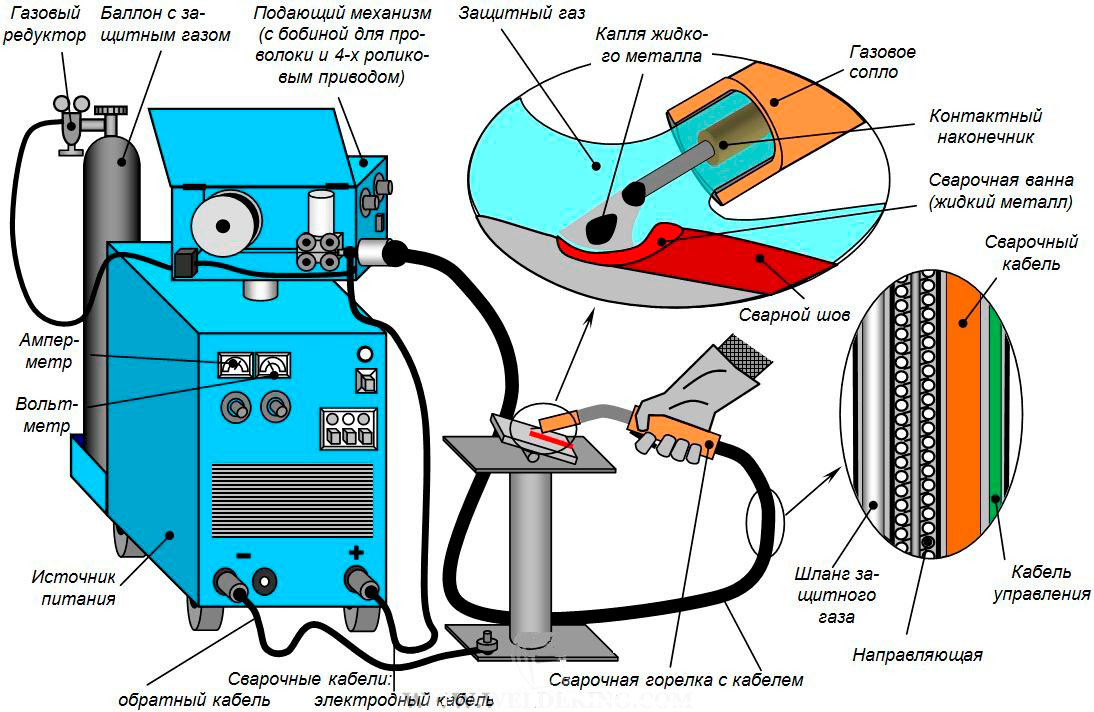
**Задание 1.**  Электроды. Классификация электродов. Свойства электродов.

**Задание 2.** Индивидуальные средства защиты при выполнении сварочных работ.

**Задание 3**. Дефекты сварных соединений и причины их возникновения.

**Дополнительная часть**

**Задача.** Перед вами представлена схема сварки.



Определите вид сварки, способ сварки, сущность и назначение данного способа.

**Преподаватель**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Власова Н.А./

подпись ФИО

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\User\Desktop\favicon.jpeg | Березовский филиал краевого государственного автономного профессионального  образовательного учреждения «Емельяновский дорожно-строительный техникум» | | |
| Согласовано  Заместитель директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Захаров  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Начальник отдела по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Яковлев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Председатель МК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.В. Чекина  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_г. | | **ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)**  **ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.** | Утверждаю  Директор Емельяновского дорожно-строительного техникума  \_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Калачев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г. |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОНЫЙ БИЛЕТ № 22** |
| **Профессия СПО:**  15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) |

**Обязательная часть**

**Задание 1.** Оборудование и инструмент для дуговой сварки.

**Задание 2.** Технология выполнения сварных соединений ручной дуговой сварки в нижнем положении.

**Задание 3**. Правила Т/Б перед началом работы

**Дополнительная часть**

**Задача.** Расшифруйте обозначение: 3,2 СВ-08А.

**Преподаватель**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Власова Н.А./

подпись ФИО

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\User\Desktop\favicon.jpeg | Березовский филиал краевого государственного автономного профессионального  образовательного учреждения «Емельяновский дорожно-строительный техникум» | | |
| Согласовано  Заместитель директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Захаров  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Начальник отдела по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Яковлев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Председатель МК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.В. Чекина  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_г. | | **ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)**  **ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.** | Утверждаю  Директор Емельяновского дорожно-строительного техникума  \_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Калачев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г. |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОНЫЙ БИЛЕТ № 23** |
| **Профессия СПО:**  15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) |

**Обязательная часть**

**Задание 1.** Основные типы сварных конструкций. Классификация.

**Задание 2.**Однопостовые сварочные трансформаторы: устройство, работа, марки.

**Задание 3**. Особенности Т/Б при сварке цветных металлов.

**Дополнительная часть**

**Задача.** Перед вами представлена схема сварки.



Определите вид сварки, способ сварки, сущность и назначение данного способа.

**Преподаватель**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Власова Н.А./

подпись ФИО

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\User\Desktop\favicon.jpeg | Березовский филиал краевого государственного автономного профессионального  образовательного учреждения «Емельяновский дорожно-строительный техникум» | | |
| Согласовано  Заместитель директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Захаров  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Начальник отдела по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Яковлев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Председатель МК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.В. Чекина  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_г. | | **ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)**  **ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.** | Утверждаю  Директор Емельяновского дорожно-строительного техникума  \_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Калачев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г. |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОНЫЙ БИЛЕТ № 24** |
| **Профессия СПО:**  15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) |

**Обязательная часть**

**Задание 1.** Решетчатые конструкции: порядок сборки, сварки, применение.

**Задание 2.** Назначение и типы разделки кромок перед сваркой.

**Задание 3**. Пожарная безопасность при выполнении сварочных работ.

**Дополнительная часть**

**Задача.**  Определите марку электродов для сварки стали 10ХСНД, расшифруйте обозначение

|  |  |
| --- | --- |
| а) Э 42А- УОНИ-13/45А-4,0-УД  Е412(4)- Б20 | Гост 5264-80 |
| б) Э-09М - ЦЛ-6-3,0-ТД  Е-02-А24 | Гост 5264-80 |
| в) Э 125- НИИ-3М-4,0-ЛД  Е-18Х1Г1М-0 - Б-20 | Гост 5264-80 |

**Преподаватель**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Власова Н.А./

подпись ФИО

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\User\Desktop\favicon.jpeg | Березовский филиал краевого государственного автономного профессионального  образовательного учреждения «Емельяновский дорожно-строительный техникум» | | |
| Согласовано  Заместитель директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Захаров  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Начальник отдела по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Яковлев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Председатель МК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.В. Чекина  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_г. | | **ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)**  **ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.** | Утверждаю  Директор Емельяновского дорожно-строительного техникума  \_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Калачев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г. |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОНЫЙ БИЛЕТ № 25** |
| **Профессия СПО:**  15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) |

**Обязательная часть**

**Задание 1.** Сварочная дуга: определение, зоны и их характеристика(температура, полярность, условия устойчивого горения).

**Задание 2.** Листовые конструкции: виды, порядок сборки, сварки, применение.

**Задание 3**. Спецодежда сварщика: правила ношения; подбор светофильтров для защитной маски.

**Дополнительная часть**

**Задача.** Определите марку электродов для сварки стали 15М, расшифруйте обозначение

|  |  |
| --- | --- |
| а) Э 42А- УОНИ-13/45А-4,0-УД  Е412(4)- Б20 | Гост 5264-80 |
| б) Э-09М - ЦЛ-6-3,0-ТД  Е-02-А24 | Гост 5264-80 |
| в) Э 125- НИИ-3М-4,0-ЛД  Е-18Х1Г1М-0 - Б-20 | Гост 5264-80 |

**Преподаватель**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Власова Н.А./

подпись ФИО

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\User\Desktop\favicon.jpeg | Березовский филиал краевого государственного автономного профессионального  образовательного учреждения «Емельяновский дорожно-строительный техникум» | | |
| Согласовано  Заместитель директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Захаров  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Начальник отдела по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Яковлев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.  Председатель МК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.В. Чекина «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_г. | | **ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)**  **ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.** | Утверждаю  Директор Емельяновского дорожно-строительного техникума  \_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Калачев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г. |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОНЫЙ БИЛЕТ № 26** |
| **Профессия СПО:**  15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) |

**Обязательная часть**

**Задание 1.** Подготовка изделия под сварку. Правила постановки прихваток.

**Задание 2.** Трубчатые конструкции: виды труб, порядок сборки, сварки, применение

**Задание 3**. Что такое свариваемость

**Дополнительная часть**

**Задача.** Определите марку электродов для сварки стали ВСт3пс, расшифруйте обозначение

|  |  |
| --- | --- |
| а) Э 42А- УОНИ-13/45А-4,0-УД  Е412(4)- Б20 | Гост 5264-80 |
| б) Э-09М - ЦЛ-6-3,0-ТД  Е-02-А24 | Гост 5264-80 |
| в) Э 125- НИИ-3М-4,0-ЛД  Е-18Х1Г1М-0 - Б-20 | Гост 5264-80 |

**Преподаватель**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Власова Н.А./

подпись ФИО

**5.3 Критерии оценки промежуточной аттестации**

5.3.1.МДК.02.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Процент результативности (правильных ответов) | Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений | |
| балл (отметка) | вербальный аналог |
| 90-100 | 5 | отлично |
| 80 -89 | 4 | хорошо |
| 70-79 | 3 | удовлетворительно |
| менее 70 | 2 | неудовлетворительно |

**5.3.1 Критерии оцениванияквалификационного экзамена**

Каждый теоретический вопрос экзамена в традиционной форме оценивается по 5-ти балльной шкале:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений | | Критерии оценивания решения экзаменационного билета |
| Балл | Вербальный аналог |
| 5 | Отлично | за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; научно-понятийным аппаратом; за умение практически применять теоретические знания, качественно выполнять все виды лабораторных и практических работ, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка «5» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа (в устной или письменной форме) на практико-ориентированные вопросы; обоснование собственного высказывания с точки зрения известных теоретических положений. |
| 4 | Хорошо | если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ (в устной или письменной форме), но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности. |
| 3 | Удовлетворительно | если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения. |
| 2 | Неудовлетворительно | (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания по междисциплинарным курсам, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания. |

Итоговая оценка за экзамен определяется как средний балл по всем заданиям (вопросам).

Обязательным условием является выполнение всех трех заданий из обязательной части и задачу из дополнительной части экзаменационного билета, а уровень владения материалом должен быть оценен не ниже чем на 4 балла.

# **6. ЛИТЕРАТУРА**

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Михайлицын, С. В. Основы сварочного производства : учебник / С. В. Михайлицын, М. А. Шекшеев. - Основы сварочного производства, 2024-08-12. - Электрон. дан. (1 файл)col. - Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 260 с. - электронный. - ISBN 978-5-9729-0381-8 : Б. ц. - Текст : непосредственный. Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. Приложение:

2. Радченко, М. В. Сварочное производство. Введение в специальность : учебное пособие для во / Радченко М. В., Радченко В. Г., Радченко Т. Б. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 240 с. - ISBN 978-5-8114-5143-2 : Б. ц. - Текст : непосредственный.

3. Смирнов, А. Н. Сертификация сварочного производства : учебное пособие / Смирнов А. Н., Абабков Н. В., Пимонов М. В. - Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2017. - 188 с. - ISBN 978-5-906888-39-6 : Б. ц. - Текст : непосредственный.

4. Короткова, Г. М. Сварочные трансформаторы : лабораторный практикум / Г. М. Короткова, К. В. Моторин. - Тольятти : ТГУ, 2018. - 55 с. - ISBN 978-5-8259-1199-1. Книга из коллекции ТГУ - Инженерно-технические науки

5. Производство сварных конструкций. Заготовительно-сварочные работы : учебное пособие / Сиб. федер. ун-т, Политехн. ин-т ; сост.: С. А. Готовко, С. Л. Бусыгин. - Электрон. текстовые дан. (pdf, 8,5 Мб). - Красноярск : СФУ, 2019. - 119 с. - Загл. с титул. экрана. - Библиогр.: с. 101-104. - Изд. № 2019-8817 : Б. ц. - Текст : электронный.

6. Сертификация специалистов, технологий и оборудования сварочного производства : [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...15.03.01.06 Сварочное производство] / С.а Готовко. - Красноярск : СФУ, 2020. - Б. ц. - Текст : электронный. С частичным использованием ЭО и ДОТ

7. Теория сварочных процессов : [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ... 15.03.01.06 Сварочное производство / Ольга Васильевна Баяндина. - Б. ц. - Текст : электронный. С частичным использованием ЭО и ДОТ

8. Теория сварочных процессов : [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...15.03.01.06 Сварочное производство (CDIO)] / О.В Баяндина. - Красноярск : СФУ, 2018. - Б. ц. - Текст : электронный.

9. Механизация и автоматизация сварочного производства : [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...15.03.01.06 Сварочное производство] / С.Л Бусыгин. - Красноярск : СФУ, 2019. - Б. ц. - Текст : электронный. С частичным использованием ЭО и ДОТ

Дополнительные источники:

1. Маслов Б.Г. Сварочные работы. - М., ИЦ «Академия», 2014. - 240 с.

Интернет- ресурсы:

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

2. Сайт в интернете «Сварка и сварщик», форма доступа: www.weldering.com

Нормативные документы:

1. ГОСТ 2601-84. Сварка металлов. Термины и определение основных понятий.

2. ГОСТ 9466-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки. Классификация и общие технические условия.

3. ГОСТ 9467-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы.

4. ГОСТ 10051-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой наплавки поверхностных слоёв с особыми свойствами. Типы.

5. ГОСТ 10052-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки высоколегированных сталей с особыми свойствами. Типы.

6. ГОСТ 11969-79 Сварка плавлением. Основные положения и их обозначения.

7. ГОСТ 23870-79 Свариваемость сталей. Метод оценки влияния сварки плавлением на основной металл.