**ГОБПОУ «Елецкий колледж экономики,**

**промышленности и отраслевых технологий»**

|  |
| --- |
| **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** |
| **МДК 01.03 Подготовительные и сборочные операции перед сваркой** |

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

**Елец, 2018 г.**

Фонд оценочных средств (ФОС), разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) для профессии среднего профессионального образованияСПО15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 29 января 2016 г. № 50 (зарегистрирован в Минюсте России 24.02.2016 №41197) и соответствует профессиональному стандарту **Сварщик,** регистрационный номер 14,утвержденному приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013 г. №701н

Организация разработчик: ГОБПОУ СПО «Елецкий колледж экономики, промышленности и отраслевых технологий»

Разработчики:

Павлова Надежда Викторовна, мастер производственного обучения,

Трубицына Юлия Сергеевна, преподаватель дисциплин профессионального цикла.

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на заседании УГС 15.00.00  Протокол №\_\_1\_\_\_ от 31 августа 2018 г.  Председатель ЦМК  \_\_\_\_\_\_\_ М.А.Нетета | ОДОБРЕНО  Заместитель директора по УМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.К. Кириллова |

**СОДЕРЖАНИЕ**

**I Паспорт комплекта фонда оценочных средств** ……………………….4

1 Область применения………………………………………………………..4

2 Объекты оценивания – результаты освоения УД/МДК…………...……..4

3 Формы контроля и оценки результатов освоения УД/МДК……………..5

4 Система оценивания комплекта ФОС текущего контроля

промежуточнойаттестации………………………………………………….10

**II Текущий контроль и оценка результатов обучения МДК**……….....12

Спецификация контрольной работы…………………………………….…..12

**III Промежуточная аттестация по МДК**……………………………..…...20

Спецификация дифференцированного зачета………………………………20

Приложение 1 Задания и вопросы для текущего контроля………………...25

Приложение 2Тест к дифференцированному зачету по МДК 01.03……...28

**I Паспорт комплекта фонда оценочных средств**

**1 Область применения**

Комплект фонда оценочных средств (ФОС) предназначен для проверки результатов освоенияМДК 01.03 «Подготовительные и сборочные операции перед сваркой»входящего в состав ПМ.01 «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки» основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) по профессии СПО15.01.05 «Сварщик(ручной и частично механизированной сварки (наплавки)»

**2 Объекты оценивания – результаты освоения МДК 01.03**

ФОС позволяет оценить следующие результаты освоения МДК01.03 в соответствии с ФГОС профессии15.01.05 «Сварщик» и рабочей программой ПМ.01«Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»:

**умения**:

* использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
* применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
* пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;

**знания:**

* основ теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);
* основных типов, конструктивных элементов, размеров сварных соединений и обозначение их на чертежах;
* основных типов, конструктивных элементов, разделки кромок;
* видов и назначения сборочных, технологических приспособлений и оснастки;
* основных правил чтения технологической документации;
* правил подготовки кромок изделий под сварку;
* правил сборки элементов конструкции под сварку;

Вышеперечисленные умения, знания направлены на формирование у студентов следующих профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций

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

ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку

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

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

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

**3 Формы контроля и оценки результатов освоения**

Контроль и оценка результатов освоения – это выявление, измерение и оценивание знаний, умений и формирующихся общих и профессиональных компетенций в рамках освоения МДК 01.03 «Подготовительные и сборочные операции перед сваркой»

В соответствии с учебным планом профессии15.01.05«Сварщик», рабочей программой ПМ.01«Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки» предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

**3.1 Формы текущего контроля**

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении курса обучения.

Текущий контроль результатов освоенияМДК 01.03 «Подготовительные и сборочные операции перед сваркой», в соответствии с рабочей программой и календарно-тематическим планом происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

–выполнение и защита практических работ,

– проверка выполнения самостоятельной работы обучающихся,

–проверка выполнения контрольной работы и дифференцированного зачёта.

Во время проведения учебных занятий дополнительно используются следующие формы текущего контроля – устный опрос, тестирование по темам отдельных занятий.

**Выполнение и защита практических работ.** Практические работы проводятся с целью усвоения и закрепления практических умений и знаний, овладения профессиональными компетенциями. В ходе практической работы, студентыприобретают умения предусмотренные рабочей программой, ПМ 01.01«Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»,учатся использовать формулы и применять различные методики расчеты слесарных операций, анализировать полученные результаты и делать выводы, опираясь на теоретические знания.

Список практических работ:

–Практическая работа №1«Изучение нормативной документации, регламентирующей обозначение швов сварных соединений (ГОСТ 2.312-72 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений)»;

–Практическая работа №2«Изучение нормативной документации, регламентирующей обозначение швов сварных соединений выполненных ручной дуговой сваркой (ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры)»;

–Практическая работа №3«Изучение нормативной документации, регламентирующей обозначение швов сварных соединений выполненных дуговой сваркой в защитном газе (ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры)»;

–Практическая работа №4«Изучение нормативной документации, регламентирующей обозначение сварных соединений стальных трубопроводов (ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры)»;

–Практическая работа №5«Чтение сборочных чертежей. Описание размеров и формы шва на чертеже»;

–Практическая работа №6«Универсальные сборочно-сварочные приспособления (УСП)»;

–Практическая работа №7«Сборка коробчатой конструкции»;

–Практическая работа №8«Сборка решетчатой конструкции»;

–Практическая работа №9«Сборка рамной конструкции».

Содержание, этапы проведения и критерии оценивания практических работ представлены в методических указаниях по проведению практических работ.

**Проверка выполнения самостоятельной работы.** Самостоятельная работа направлена на самостоятельное освоение и закрепление студентами практических умений и знаний, овладение профессиональными компетенциями.

Самостоятельная подготовка студентов по МДК 01.03 предполагает следующие виды и формы работы:

–Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.

–Самостоятельное изучение материала и конспектирование лекций по учебной и специальной технической литературе.

–Разработка технологических карт на слесарные операции, выполнение компьютерной презентации, подготовка к сообщению или беседе на занятии по заданным преподавателем темам:

1.Слесарные операции, выполняемые при подготовке металла к сварке: разметка, резка, рубка, гибка и правка металла;

2.Правила подготовки кромок изделий под сварку;

3.Классификация сварных соединений и швов, типы разделки кромок под сварку и др.

–Работа со справочной литературой и нормативными материалами.

–Оформление отчетов по практическим работам, и подготовка к их защите.

–Подготовка к зачету, экзамену.

**Вопросы для устного опроса, примеры задач** по темам отдельных занятий представлены в методических рекомендациях.Тесты по отдельным темам прилагаются к данному комплекту ФОС.

**Проверка выполнения контрольных работ.**

Контрольная работа проводится с целью контроля усвоенных умений и знаний и последующего анализа типичных ошибок и затруднений студентов в конце изучения темы или раздела. Согласно календарно-тематическому плану МДК предусмотрено проведение контрольной работы:

Контрольная работа №1 по теме 1.2. «Сборка конструкций под сварку"

раздела 1ПМ 1. «Чертежи сварных металлоконструкций и сборка элементовпод

сварку».

Спецификации контрольной работы приведена ниже в данном ФОС.

**Сводная таблица по применяемым формам и методам текущего контроля и оценки результатов обучения**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Освоенные умения:** |  |
| использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;  применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;  пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций; | Выполнение и защита практических работ.  Оценка правильности выполнения самостоятельной работы |
| **Усвоенные знания:** |  |
| основ теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);  основных типов, конструктивных элементов, размеров сварных соединений и обозначение их на чертежах;  основных типов, конструктивных элементов, разделки кромок;  видов и назначения сборочных, технологических приспособлений и оснастки;  основных правил чтения технологической документации;  правил подготовки кромок изделий под сварку;  правил сборки элементов конструкции под сварку; | тестирование  контрольная работа  защита практических работ  устный опрос во время занятия  решение задач |

**3.2 Форма промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по МДК 01.03–дифференцированный зачет, спецификация которого содержится в КОС ПМ 01 и в данном ФОС.

Студенты допускаются к сдаче дифзачета при выполнении всех видов самостоятельных работ и практических, предусмотренных рабочей программой и календарно-тематическим планом МДК 01.03

4. Система оценивания комплекта ФОС текущего контроля и промежуточной аттестации

Система оценивания каждого вида работ описана в соответствующих методических рекомендациях и в спецификации к практическим работам и итоговой аттестации.

При оценивании практической и самостоятельной работы студента учитывается следующее:

– качество выполнения практической части работы;

– качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

Каждый вид работы оценивается по 5-ти бальной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка «5» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа.

«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, 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 применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Тест оценивается по 5-ти бальной шкале следующим образом: стоимость каждого вопроса 1 балл. За правильный ответ студент получает 1 балл. За неверный ответ или его отсутствие баллы не начисляются.

Оценка «5» соответствует 86% – 100% правильных ответов.

Оценка «4» соответствует 73% – 85% правильных ответов.

Оценка «3» соответствует 53% – 72% правильных ответов.

Оценка «2» соответствует 0% – 52% правильных ответов.

**II.Текущий контроль и оценка результатов обучения МДК 01.03**

**ПМ. 01**

**Спецификация письменной контрольной работы №1«Сборочно-сварочные приспособления и приёмы сборочных операций»**

по МДК 01.03. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой.

**1. Назначение письменной контрольной работы** – оценить уровень подготовки студентов поМДК 01.03. Подготовительные и сборочные операции перед сваркойс целью текущей проверки знаний и умений по

**2. Содержание письменной контрольной работы** определяется в соответствии с рабочей программой МДК, и темой 1.2**«**Сборка конструкций под сварку»

**3. Принципы отбора содержания письменной контрольной работы**:

ориентация на требования к результатам освоения темы 1.2**«**Сборка конструкций под сварку», представленным в рабочей программе МДК:

**умения**:

* использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
* применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
* пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;

**знания:**

* основ теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);
* необходимости проведения подогрева при сварке;
* основных типов, конструктивных элементов, размеров сварных соединений и обозначение их на чертежах;
* основных типов, конструктивных элементов, разделки кромок;
* видов и назначения сборочных, технологических приспособлений и оснастки;
* основных правил чтения технологической документации;
* правил подготовки кромок изделий под сварку;
* правил сборки элементов конструкции под сварку;

**4. Структура письменной контрольной работы**

4.1 Письменная контрольная работа по теме1.2**«**Сборка конструкций под сварку», включает 2 варианта заданий, каждый из которых состоит из 5 заданий

4.2 Задания в каждом варианте имеют практико-ориентированный характер и рассчитаны на проверку необходимого и достаточного минимума усвоения знаний и умений в соответствии с рабочей программы МДК.

4.3 Задания письменной контрольной работы предлагаются в традиционной форме.

4.4 Варианты письменной контрольной работы равноценны по трудности, одинаковы по структуре, параллельны по расположению заданий: под одним и тем же порядковым номером во всех вариантах письменной проверочной работы находится задание, проверяющее один и тот же элемент содержания раздела.

**5. Система оценивания отдельных заданий и письменной контрольной работы в целом**

5.1 Каждое задание контрольной работы в традиционной форме оценивается по 5-тибалльной шкале:

«**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) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания по междисциплинарным курсам, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

5.2 Итоговая оценка за контрольную работу определяется как средний балл по всем заданиям (вопросам).

**6. Время выполнения письменной контрольной работы**

На выполнение письменной контрольной работы отводится 90 минут.

**Инструкция для студентов**

**1. Форма проведения текущего контроля знаний**

– письменная контрольная работа.

**2. Принципы отбора содержания письменной контрольной работы**:

ориентация на требования к результатам освоения темы 1.2**«**Сборка конструкций под сварку», представленным в рабочей программе МДК:

**умения**:

* использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
* применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
* пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;

**знания:**

* основ теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);
* основных типов, конструктивных элементов, размеров сварных соединений и обозначение их на чертежах;
* основных типов, конструктивных элементов, разделки кромок;
* видов и назначения сборочных, технологических приспособлений и оснастки;
* основных правил чтения технологической документации;
* правил подготовки кромок изделий под сварку;
* правил сборки элементов конструкции под сварку.

**3. Структура письменной контрольной работы**

3.1 Письменная контрольная работа по теме1.2«Сборка конструкций под сварку», включает 2 варианта заданий, каждый из которых состоит из 5 заданий

3.2 Задания в каждом варианте имеют практико-ориентированный характер и рассчитаны на проверку необходимого и достаточного минимума усвоения знаний и умений в соответствии с рабочей программы МДК.

3.3 Задания письменной контрольной работы предлагаются в традиционной форме.

3.4 Варианты письменной контрольной работы равноценны по трудности, одинаковы по структуре, параллельны по расположению заданий: под одним итем же порядковым номером во всех вариантах письменной проверочной работы находится задание, проверяющее один и тот же элемент содержания раздела,тем же порядковым номером во всех вариантах письменной проверочной работы

находится задание, проверяющее один и тот же элемент содержания раздела.

**Вопросы для подготовки к контрольной работе №1**

1. Что такое базирование?
2. На какие 2 типа делятся сборочно-сварочные приспособления?
3. Каково назначение фиксаторов в сборочных приспособлениях?

4. В чем заключается преимущество механизированных зажимных элементов?

5. Какие виды прижимов Вам известны? Опишите их действие.

6. Что представляют собой сборочные столы?

7. Для чего предназначены манипуляторы, кантовали, позиционеры?

8. По каким правилам располагаются прихватки в конструкциях?

9. Как определить размеры прихваток на деталях?

10. Определите порядок сборки коробчатой конструкции, балки, трубы.

**4. Система оценивания письменной контрольной работы**

4.1.Каждое задание контрольной работы в традиционной форме оценивается по 5-тибалльной шкале:

«**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, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка «**5**» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа 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, 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) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания по междисциплинарным курсам, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

4.2 Итоговая оценка за контрольную работу определяется как средний балл по всем заданиям (вопросам).

**5. Время выполнения письменной контрольной работы**

На выполнение письменной контрольной работы отводится 90 минут.

**6. Рекомендации по подготовке к контрольной работе**

При подготовке к контрольной работе рекомендуется использовать конспекты лекций, а также:

- учебники:

1. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей,цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственныхположениях. Учебник 2017 М. Издательский центр Академия
2. Галушкина В.Н., Технология производства сварных конструкций.Учебник М.: Издательский центр «Академия», 2016г
3. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций 2016 М.
4. Овчинников В.В. Подготовительно-сварочные работы. Учебник М.: Издательский центр «Академия», 2017г

Издательский центр Академия

Информационные ресурсы:

Электронный ресурс «Сварка».

Форма доступа:

- www.svarka-reska.ru

- www.svarka.net

- www.prosvarkу.ru

- websvarka.ru

Сайт htt://www.svarka-lib.com/

Чтобы успешно справиться с заданиями письменной контрольной работы, нужно внимательно прочитать вопросы. Именно внимательное, вдумчивое чтение – половина успеха.

ГОБПОУ «Елецкий колледж экономики, промышленности и отраслевых технологий»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено**  на заседании ЦМК УГС15.00.00.  Протокол №  « » 2018г.  Председатель ЦМК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.А. Нетета | **Контрольная работа №1**  по  **МДК 01.03. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой**  15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) | **Утверждаю**  Заместитель директора по учебно-методической работе  « » 2018г.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.К. Кириллова |

**Вариант 1**

**Обязательная часть**

1) Сформулируйте определение установочных приспособлений и дайте характеристику 2-м из них.

2**)**Дайте характеристику и укажите применение сварочных манипуляторов.

3) Опишите процесс сборки соединения неповоротной трубы 3.5х57 мм и охарактеризуйте приспособление для сборки.

**Дополнительная часть**

4) Укажите количество прихваток и их размеры на стыковом соединении листов из Ст3 размером 3х1500х500 мм, где длинна шва 1500мм

5) Охарактеризуйте опасные факторы при работе с манипулятором.

Преподаватель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.С. Трубицына

ГОБПОУ «Елецкий колледж экономики, промышленности и отраслевых технологий»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено**  на заседании ЦМК УГС15.00.00.  Протокол №  « » 2018г.  Председатель ЦМК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.А. Нетета | **Контрольная работа №1**  по  **МДК 01.03. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой**  15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) | **Утверждаю**  Заместитель директора по учебно-методической работе  « » 2018г.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.К. Кириллова |

**Вариант 2**

**Обязательная часть**

1) Сформулируйте определение закрепляющих приспособлений и дайте характеристику 2-м из них.

2) Дайте характеристику и укажите применение сварочныхвращателей.

3) Опишите процесс сборки соединения поворотной трубы 5,8х63 мм и охарактеризуйте приспособление для сборки.

Дополнительная часть

4)Укажите количество прихваток и их размеры на стыковом соединении листов из Ст3 размером 5х500х500 мм.

5) Охарактеризуйте опасные факторы при работе с кантователем.

Преподаватель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.С. Трубицына

**III Промежуточная аттестация**

**Спецификация дифференцированного зачета по МДК.01.03. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой**

Промежуточная аттестация проводится в виде дифференцированного зачета

**Назначение ДЗ** – оценить уровень подготовки по МДК 01.03. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой с целью установления их готовности к дальнейшему усвоению учебного плана программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

**1. Содержание ДЗ** определяется в соответствии с ФГОС программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), рабочей программой МДК 01.03. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой

**2. Принципы отбора содержания ДЗ**:

ориентация на требования к результатам освоения МДК 01.03. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой, представленным в соответствии с программой подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))и рабочей программой МДК:

**умения**:

* использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
* применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
* пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;

**знания:**

* основ теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);
* основных типов, конструктивных элементов, размеров сварных соединений и обозначение их на чертежах;
* основных типов, конструктивных элементов, разделки кромок;
* видов и назначения сборочных, технологических приспособлений и оснастки;
* основных правил чтения технологической документации;
* правил подготовки кромок изделий под сварку;
* правил сборки элементов конструкции под сварку.

**3. Структура ДЗ**

Дифференцированный зачет в форме теста 1 и 2 уровня сложности.

**4. Система оценивания отдельных заданий (вопросов) и экзамена в целом**

Тест оценивается по 5-ти бальной шкале следующим образом: стоимость каждого вопроса 1 балл. За правильный ответ студент получает 1 балл. За неверный ответ или его отсутствие баллы не начисляются.

Оценка «5» соответствует 86% – 100% правильных ответов.

Оценка «4» соответствует 73% – 85% правильных ответов.

Оценка «3» соответствует 53% – 72% правильных ответов.

Оценка «2» соответствует 0% – 52% правильных ответов.

**5. Время проведения ДЗ**

На выполнение дифференцированного зачета отводится 90 минут.

**Инструкция для студентов**

**1. Форма проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация проводится в виде дифференцированного зачета

**2. Принципы отбора содержания экзамена**

Ориентация на требования к результатам освоения МДК 01.03. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой

**умения**:

* использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
* применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
* пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;

**знания:**

* основ теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);
* основных типов, конструктивных элементов, размеров сварных соединений и обозначение их на чертежах;
* основных типов, конструктивных элементов, разделки кромок;
* видов и назначения сборочных, технологических приспособлений и оснастки;
* основных правил чтения технологической документации;
* правил подготовки кромок изделий под сварку;
* правил сборки элементов конструкции под сварку.

**Структура ДЗ**

Дифференцированный зачет в форме теста 1 и 2 уровня сложности в котором 35 вопросов.

1. **Перечень разделов, темМДК 01.03. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой, подлежащих контролю на ДЗ**

Тема 1.1 Подготовительные операции перед сваркой;

Тема 1.2. Сборка конструкций под сварку.

1. **Система оценивания отдельных заданий (вопросов) и ДЗ в целом:**

Тест оценивается по 5-ти бальной шкале следующим образом: стоимость каждого вопроса 1 балл. За правильный ответ студент получает 1 балл. За неверный ответ или его отсутствие баллы не начисляются.

Оценка «5» соответствует 86% – 100% правильных ответов.

Оценка «4» соответствует 73% – 85% правильных ответов.

Оценка «3» соответствует 53% – 72% правильных ответов.

Оценка «2» соответствует 0% – 52% правильных ответов.

1. **Время проведения ДЗ**

На выполнение дифференцированного зачета отводится 90 минут.

1. **Рекомендации по подготовке к ДЗ**

- учебники:

Основные источники:

1.Овчинников В.В. Расчет и проектирование сварных конструкций

2. Учебник М.: Издательский центр «Академия», 2017г

3. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций 2016 М. Издательский центр Академия

4. Овчинников В.В. Подготовительно-сварочные работы.

Учебник М.: Издательский центр «Академия», 2017г

Дополнительные источники:

Национальное агентство контроля и сварки. СВАРКА И ДИАГНОСТИКА. Научно – технический и производственный журнал по сварке, контролю и диагностике.

Дополнительные источники:

1. http: // www.gazosvarka.ru/

2. http:// www.svarka. com/

3. http: // www.uzim.ru/instrument\_svarka/

4. http: // www.osvarke.com/ defekt.htm /

Список включает в себя издания, имеющиеся в библиотеке учебного заведения ЕКЭПиОТ

Интернет – ресурсы: http://www.drevniymir.ru

http://www.svarkainfo.ru

Чтобы успешно выполнить ДЗ, необходимо внимательно прочитать условие задания (вопросы). Именно внимательное, вдумчивое чтение – половина успеха.

**Будьте внимательны!**

**Обдумывайте тщательно свой ответы!**

**Будьте уверены в своих силах!**

**Желаем успеха!**

**Приложение 1**

**Задания и вопросы для текущего контроля**

**Вариант№1**

Каждый вопрос имеет один или несколько правильных ответов. Выберите верный ответ

**1. Цель подготовки (зачистки) кромок под сварку:**

а) получение характерного металлического блеска;

б) получение качественного сварного шва;

в)получение заданных геометрических размеров кромки.

**2. Подготовка (зачистка) кромок под сварку включает:**

а) удаление различных включений и дефектов до появления характерного металлического блеска;

б) установку и закрепление деталей для выполнения сварки;

в) химическую обработку поверхности пластин.

**3. Зачистка кромок под сварку производится:**

а) с одной стороны шириной 20 мм;

б) только по торцу и скосу кромок

в)с двух сторон шириной 20 мм, по торцу и скосу кромки.

**4. Подготовка кромок под сварку вручную производится с помощью:**

а) наждачной бумаги;

б) шлифовальной машины;

в) химической обработки поверхности кромки.

**5. Подготовка кромок под сварку механизированным способом включает:**

а) удаление различных включений и дефектов с помощью шлифовальной машины с круглой шлифовальной металлической щёткой;

б) удаление различных включений и дефектов с помощью наждачной бумаги и напильника;

в) удаление различных включений и дефектов с помощью шлифовальной машины со шлифовальным кругом;

**6. Подготовка кромок под сварку с помощью шлифовальной машины со шлифовальным кругом производится:**

а) периферией круга возвратно-поступательными движениями до металлического блеска;

б) периферией круга поступательными движениями до металлического блеска;

в) угловой гранью круга возвратно-поступательными движениями до металлического блеска.

**7. К средствам защиты при выполнении слесарных работ относятся:**

а) защитные очки или маска;

б) руковицы;

в) наушники.

**8. Если заметите какую-либо неисправность инструмента, вы:**

а) сообщите об этом инструктору;

б) будете исправлять неисправность самостоятельно;

в) позовете на помощь товарища.

**9. Имеет ли право электросварщик на подключение сварочного аппарата к сети?**

а) Имеет.

б) Не имеет.

в) Подключение производит электротехнический персонал.

**10. При какой величине электрический ток считается смертельным?**

а) 0,005 А

б) 1А

в) 5А

**Вариант№2**

Каждый вопрос имеет один или несколько правильных ответов. Выберите верный ответ.

**1. Химическая обработка кромок под сварку включает:**

а) удаление влаги с поверхности кромки с помощью обтирочного материала;

б) удаление масляных пятен с помощью обтирочного материала , смоченного в ацетоне;

в) удаление загрязнения с помощью обтирочного материала, смоченного в уайт-спирите.

**2. Подготовка кромок под сварку механизированным способом включает:**

а) удаление различных включений и дефектов с помощью шлифовальной машины с круглой шлифовальной металлической щёткой;

б) удаление различных включений и дефектов с помощью наждачной бумаги и напильника;

в) удаление различных включений и дефектов с помощью шлифовальной машины со шлифовальным кругом;

**3. Удалить заусенцы с поверхности кромки можно с помощью:**

а) металлической щетки;

б) напильника;

в) наждачной бумаги;

**4. Подготовка кромок под сварку с помощью шлифовальной машины со шлифовальным кругом производится:**

а) периферией круга возвратно-поступательными движениями до металлического блеска;

б) периферией круга поступательными движениями до металлического блеска;

в) угловой гранью круга возвратно-поступательными движениями до металлического блеска.

**5. Зачистка кромок под сварку производится:**

а) с одной стороны шириной 20 мм;

б) только по торцу и скосу кромок

в) с двух сторон шириной 20 мм, по торцу и скосу кромки.

**6. Подготовка кромок под сварку вручную производится с помощью:**

а) наждачной бумаги;

б) шлифовальной машины;

в) химической обработки поверхности кромки.

**7. Слесарный молоток:**

а) должен иметь ровную поверхность, слегка выпуклую поверхность бойка;

б) не должен иметь вмятин, трещин и расслоений;

в) может иметь рукоятку с незначительными трещинами и не большими сучками.

**8. Если заметите какую-либо неисправность инструмента, вы:**

а) сообщите об этом инструктору;

б) будете исправлять неисправность самостоятельно;

в) позовете на помощь товарища.

**9. От каких факторов зависит действие электрического тока на организм человека?**

а) От величины тока.

б) От величины напряжения.

в) От сопротивления тела человека

**10. Какие условия повышают опасность поражения электрическим током?**

а) Влага на оборудовании и одежде электросварщика.

б) Использование при работе резиновых ковриков, калош.

в) Работа на заземленном сварочном аппарате.

**Приложение 2**

**Тест к дифференцированному зачету по МДК 01. 03.**

Каждый вопрос имеет один или несколько правильных ответов. Выберите правильный ответ или вставьте пропущенные слова, установите соответствие.

Время выполнения 90 минут

ГОБПОУ

«Елецкий колледж экономики, промышленности и отраслевых технологий»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено**  на заседании ЦМК УГС15.00.00  Протокол № 1  «29» августа 2018г.  Председатель ЦМК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.А. Нетета | **Дифференцированный зачет**  по МДК 01.03. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой.  15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) | **Утверждаю**  Заместитель директора по учебно-методической работе  «29» августа 2018г.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.К. Кириллова |

**Вариант №1**

1. Прихватка – это короткий сварной шов длиной:

а) 10 - 30 мм б) 10- 60 мм в) 60 - 90 мм

2. Точечная прихватка – это короткий сварной шов длиной:

а) до 4 мм б) менее 10 мм в) от 10 – 15 мм

3. Прихватка – это короткий сварной шов, выполняемый:

а) в один проход б) в два прохода в) в три прохода

4. Ширина узкого прихваточного шва должна быть равна:

а) 1 – 2 dэ б) 2 – 3 dэ в) 0,5 – 1,5 dэ

5. Ширина прихватки, выполняемой с поперечными колебаниями, в стыковом соединении с равномерным зазором, не должна быть более:

а) 1,5 dэ б) 2,0 dэ в) 3,0 dэ

6. Ширина прихваточного шва при наличии повышенных и неравномерных зазоров не должна превышать:

а) 1 dэ б) 2 dэ в) 3 dэ

7. Выберите длину шва для прихватки стыкового соединения из пластин толщиной 4 мм, длиной 600 мм:

а) 8 мм б) 15 мм в) 25 мм

8. Выберите размер катета углового шва для прихватки соединения 26 толщ. 5 мм один элемент и толщ. 10 мм второй элемент:

а) катет 2.0 б) катет 3.0 в) катет 4.0

9. Определите высоту шва hш для прихватки стыкового соединения из пластин толщиной 9 мм с V – образной разделкой кромок:

а) менее 3.0 мм б) от 3.0 до 5.0 мм в) от 6.0 мм до 8 мм

10. Какой диапазон сварочного тока следует использовать для прихватки электродом 0,4 мм:

а) 90 – 100 А б) 120 – 140 А в) 140 – 160 А

11. Сварочные приспособления – это ..... :

а) основное оборудование, используемое для сварки, термической резки, пайки, наплавки, устранения или уменьшения деформаций инапряжений, контроля;

б) дополнительные технологические устройства к оборудованию, используемые для выполнения операций сборки под сварку, сварки, термической резки, пайки, наплавки, устранения или уменьшения деформаций инапряжений, контроля;

в) дополнительное оборудование, используемое только перед сваркой, термической резкой, пайкой, наплавкой.

г) дополнительное оборудование, используемое только после сварки, термической резки, пайки, наплавки.

 12. Сборочно–сварочная оснастка – это ..... :

а) специальный инструмент для выполнения слесарных, сборочных, монтажных и других видов работ;

б) приспособления для выполнения слесарных, сборочных, монтажных и других видов работ; в) источники питания для выполнения слесарных, сборочных, монтажных и других видов работ;

г) совокупность приспособлений и специального инструмента для выполнения слесарных, сборочных, монтажных и других видов работ.

13. Сборочно–сварочные приспособления призваны:

а) увеличить трудоемкость работ;

б) понизить производительность труда;

в) увеличить длительность производственного цикла;

г) усложнить условия труда;

д) комплексно механизировать и автоматизировать производство.

14.По выполняемым операциям технологического процесса в производстве сварочныеприспособления делят на:

а) для ручной сварки, для механизированной сварки, для автоматической сварки; б) для электродуговой сварки, для контактной сварки, для наплавки, для пайки, для термической резки;

в) для разметки, для термической резки, для сборки под сварку, для сварки,для контроля качества, для термообработки, для правки, для подъемно–транспортных работ и т.д.;

г) специальные, переналаживаемые, универсальные.

15. Какой из представленных вариантов не относится к требованиям, предъявляемым к конструкции сборочно–сварочных приспособлений:

а) удобство в эксплуатации;

б) безопасность в эксплуатации;

в) обеспечение заданной последовательности сборки и наложения швов в соответствии с разработанным технологическим процессом;

г) возможность использования при конструировании и изготовлении сварочных приспособлений типовых, унифицированных, нормализованных и стандартных деталей, узлов и механизмов;

д) обеспечение медленного отвода тепла из зоны сварки;

е) технологичность;

ж) обеспечение свободного доступа для осмотра, наладки, контроля.

16. Конструкция приспособления для контактной точечной сварки должна (верны 3 ответа):

а) значительно увеличивать площадь вторичного контура контактной машины;

б) обеспечивать шунтирование сварочного тока;

в) иметь надежный подвод тока в зоне сварки;

г) оборудоваться зажимами, обеспечивающими плотное прилегание деталей и выпрямление неровностей, и упорами, предотвращающими проскальзывание зажатых деталей;

д) не изготавливаться из ферромагнитных материалов, если при сварке приспособление относительно больших габаритов попадает внутрь сварочного контура машины.

17. Очередность этапов конструирования новых сборочно–сварочных приспособлений:

а) разработка технологического процесса изготовления изделия → изучение чертежей и технических условий на сварную конструкцию → анализ производственной программы выпуска изделий → технико–экономическое обоснование наилучшего варианта приспособления из числа возможных;

б) технико–экономическое обоснование наилучшего варианта приспособления из числа возможных → разработка технологического процесса изготовления изделия → анализ производственной программы выпуска изделий → изучение чертежей и технических условий на сварную конструкцию;

в) изучение чертежей и технических условий на сварную конструкцию → разработка технологического процесса изготовления изделия → анализ производственной программы выпуска изделий → технико–экономическое обоснование наилучшего варианта приспособления из числа возможных;

г) анализ производственной программы выпуска изделий → разработка технологического процесса изготовления изделия → изучение чертежей и технических условий на сварную конструкцию → технико–экономическое обоснование наилучшего варианта приспособления из числа возможных.

18. Техническое задание на проектирование приспособления не содержит:

а) наименование приспособления;

б) назначение приспособления;

в) место установки приспособления;

г) характеристика энергоносителей;

д) экономический эффект на ближайшие 10 лет;

е) техпроцесс с подробной расшифровкой операций;

ж) чертежи изделия.

19.Что такое базирование?

а) это определение положения деталей в изделии относительно друг друга или изделия относительно приспособления, рабочего инструмента, технологического сварочного оборудования (сварочной дуги, пламени горелки, электродов контактной машины);

б) это определение положения деталей в изделии относительно друг друга;

в) это определение положения деталей в изделии относительно рабочего инструмента.

20. Сформулируйте правило шести точек:

а) чтобы придать детали вполне определенное положение в приспособлении, необходимо и достаточно иметь шесть опорных точек, лишающих деталь всех пяти степеней свободы;

б) чтобы придать детали вполне определенное положение в приспособлении, необходимо и достаточно иметь пять опорных точек, лишающих деталь всех пяти степеней свободы;

в) чтобы придать детали вполне определенное положение в приспособлении, необходимо и достаточно иметь шесть опорных точек, лишающих деталь всех шести степеней свободы.

21.Разметка – это:

а) операция по нанесению линий и точек на заготовку, предназначенную для обработки;

б) операция по снятию с заготовки слоя металла;

в) операция по нанесению на деталь защитного слоя;

г) операция по удалению с детали заусенцев.

22.Существуют виды разметки:

а) прямая и угловая;

б) плоскостная и пространственная;

в) базовая;

г) круговая, квадратная и параллельная.

23. Установить правильную последовательность подготовки металла к разметке:

а) изучить чертеж размечаемой детали;

б) определить поверхности заготовки;

в) очистить заготовку от пыли;

г) подготовить поверхность к окрашиванию.

24.Инструмент, применяемый при разметке:

а) напильник, надфиль, рашпиль;

б) сверло, зенкер, зенковка, цековка;

в) труборез, слесарная ножовка, ножницы;

г) чертилка, молоток, прямоугольник, кернер, разметочный циркуль.

25. Установить соответствие между термином и определением:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Кернер | а) применяется для нанесения углублений на предварительно размеченных линиях, чтобы риски были отчетливо видны и не стирались в процессе обработки детали |
| 2. Штангенциркуль разметочный | б) применяют для установки громоздких и тяжелых заготовок |
| 3. Рейсмас | в) предназначен для точной разметки прямых линий и центров |
| 4. Домкрат | г) предназначен для разметки пространственной и служит для нанесения параллельных, вертикальных и горизонтальных линий, а также для проверки установки деталей на плите |

26. Мерительный инструмент, применяемый при разметкe:

а) масштабная линейка, штангенциркуль, угольник, штангенрейсмус;

б) микрометр, индикатор, резьбовой шаблон, щуп;

в) чертилка, молоток, прямоугольник, кернер, разметочный циркуль;

г) киянка, гладилка, кувалда, молоток с круглым бойком.

27. Установить соответствие между видом разметки и его изображением:

|  |  |
| --- | --- |
| **1** | **2** |

а) пространственная;

б) плоскостная.

28. Гибка – это:

а) операция по выправлению изогнутого или покоробленного металла, подвергаются только пластичные материалы;

б) операция по образованию цилиндрического отверстия в сплошном материале;

в) операция по образованию резьбовой поверхности на стержне;

г) операция, при которой геометрическая форма изменяется в результате ее пластической деформации.

29. Резка металла – это:

а) технологическая операция, связанная с разделением материалов на части с помощью режущего инструмента;

б) технологическая операция по нанесению разметочных линий на поверхность заготовки;

в) технологическая операция по образованию резьбовой поверхности внутри отверстия;

г) технологическая операция по образованию резьбы на поверхности металлического стержня.

30. Форма подготовки кромок под сварку определяются толщиной металла, ………, пространственным положением конструкции при сварке и принятым технологическим процессом сварки.

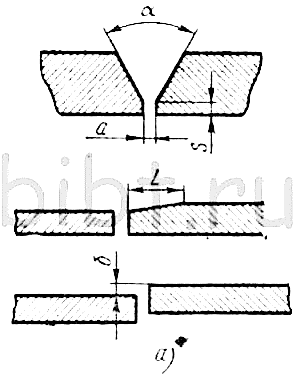
а) типом сварочного соединения;

б) диаметром электрода;

в) величиной сварочного тока;

г) скоростью сварки.

*31*. Установить соответствие между элементами геометрической формы подготовки кромок под сварку и обозначениями на рисунке:



|  |  |
| --- | --- |
| α | Зазор между стыкуемыми кромками |
| S | Угол разделки |
| L | Притупление кромок |
| б | Длина скоса листа |
| а | Смещение кромок относительно друг друга |

32. Установить правильную последовательность проведения приемочного контроля:

а) сдать работу мастеру;

б) исправить устранимые дефекты;

в) проверить наличие и исправность мерительного инструмента;

г) подготовить поверхность изделия под проведение контроля;

д) проверить соответствие размеров, указанных в чертеже, мерительным инструментом.