**ГОБПОУ «Елецкий колледж экономики,**

**промышленности и отраслевых технологий»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

|  |
| --- |
| **УП.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением** |

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 образования СПО 15.01.05 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 УП 04………………………….....4

3 Формы контроля и оценки результатов освоения УП 04……………………….7

3.1.Формы текущего контроля……………………………………………….7

3.2.Формы промежуточной аттестации…………………………………….10

4.Система оценивания промежуточной аттестации……………………………...11

**II Промежуточная аттестация по УП. 04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением**…………………………………………………12

Спецификация дифференцированного зачета……………………………………12

Приложение № 1……..……………………………………………………………..18

**I Паспорт комплекта фонда оценочных средств**

**1.Область применения**

Комплект фонда оценочных средств (ФОС) предназначен для проверки результатов освоенияУП.04Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением, входящего в состав ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением, основной профессиональной образовательной программы (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) для профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

**2. Объекты оценивания – результаты освоения УП**

ФОС позволяет оценить следующие результаты освоения УП.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением, в соответствии с ФГОС профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

* проверки оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки(наплавки) плавлением;
* проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки)плавлением;
* проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки(наплавки) плавлением;
* подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки);
* настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;
* выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва

**уметь:**

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

**знать:**

* основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;
* сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
* устройство сварочного и вспомогательногооборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
* технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
* порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
* причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;
* причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.

Вышеперечисленные умения, знания и практический опыт направлены на формирование у студентов следующих **профессиональных и общих компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 4.1. | Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва |
| ПК 4.2. | Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва |
| ПК 4.3. | Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем |
| ОК 3. | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы |
| ОК 4. | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 6. | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами |

2.1. Профессиональные компетенции, подлежащие проверке при выполнении задания

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 4.1. | Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва |
| ПК 4.2. | Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва |
| ПК 4.3. | Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей |

**3. Формы контроля и оценки результатов освоения УП.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением**

Контроль и оценка результатов освоения – это выявление, измерение и оценивание умений и формирующихся общих и профессиональных компетенций в рамках освоения УП.04 «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением».

В соответствии с учебным планомпрофессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), рабочей программой ПМ.04 «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением», для УП.04 «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением», 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 освоенияУП.04 «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением»,в соответствии с рабочей программой и календарно-тематическим планом происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

– устный опрос;

– выполнение приемов труда.

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

Самостоятельная подготовка студентов по УП.04 «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением», предполагает следующие виды и формы работы:

– Систематическая проработка учебной и специальной технической литературы;

– Самостоятельное изучение материала по учебной и специальной технической литературе;

– Работа со справочной литературой и нормативными материалами;

– Подготовка к дифференцированному зачету.

Задания для выполнения самостоятельной работы, методические рекомендации по выполнению и критерии их оценивания представлены в методических рекомендациях по организации и проведению самостоятельной работы студентов.

**Проверка выполнения дифференцированного зачета**

Дифференцированный зачет проводится с целью контроля усвоенных умений и знаний и последующего анализа типичных ошибок и затруднений студентов в конце изучения УП.04 «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением».

Согласно календарно-тематическому плану УП.04 «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением», предусмотрено проведение дифференцированного зачета, в форме проверочной квалификационной работы.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва | * навыки выполнения частично механизированной сварки деталей из углеродистой стали во всех пространственных положениях сварного шва; * навыки выполнения частично механизированной сварки деталей из конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва | Оценка выполнения тестовых заданий;  оценка устных ответов;  оценка выполнения контрольной работы;  оценка практических заданий и дифференцированных зачетов;  квалификационный экзамен по профессиональному модулю. |
| Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. | * навыки выполнения частично механизированной сварки деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва |
| Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей | * навыки выполнения частично механизированной наплавки деталей |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | * демонстрация устойчивого интереса к будущей профессии; | Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике |
| Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем | * мотивированное обоснование выбора способа решения профессиональной задачи; | Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике |
| Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы | * демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях; * способность к самоанализу и коррекции результатов собственной деятельности; * демонстрация качества выполнения профессиональных задач; * способность нести ответственность за результаты своей работы; | Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях |
| Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач | * нахождение и использование информации для качественного выполнения профессиональных задач; * использование нескольких источников информации; | Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях |
| Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | * решение профессиональных задач на основе самостоятельно найденной информации с использованием ИКТ; * оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ; | Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике |
| Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами | * взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; * участие в планировании организации групповой работы; * выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности; | Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях |

**3.2.Формы промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по УП.04 «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением» дифференцированный зачет, спецификация которого содержится в данном ФОС.

Студенты допускаются к сдаче дифференцированного зачета при выполнении всех видов самостоятельной работы, практических упражнений, предусмотренных рабочей программой и календарно-тематическим планом УП.04 «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением».

#### 4. Система оценивания комплекта ФОС текущего контроля и промежуточной аттестации

Система оценивания вида работ описана в соответствующих методических рекомендациях и в спецификации дифференцированного зачета. При оценивании практических упражнений и самостоятельной работы студента учитывается следующее:

– качество выполнения приемов труда;

– качество устных ответов на вопросы и тесты,

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 и выполнение приемов труда;

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет приемами труда, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, владеет приемами труда, 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 и выполнении приемов труда; 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 Промежуточная аттестация по УП.04 «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением»**

**Спецификация**

**Дифференцированного зачета**

по УП.04 «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением»

**Назначение дифференцированного зачета** – оценить уровень подготовки студентов по УП.04 «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением», с целью установления их готовности к дальнейшему освоениюпрофессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

**1 Содержание дифференцированного зачета** определяется в соответствии с ФГОС профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), рабочей программой УП.04 «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением».

**2 Принципы отбора содержания дифференцированного зачета:**

Ориентация на требования к результатам освоения УП.04 «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением», представленным в соответствии с ФГОС профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), рабочей программойУП.04 «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением».

В результате прохождения учебной практики по видам профессиональной деятельности обучающихся должен

**уметь:**

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

**знать:**

* основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;
* сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
* устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
* технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
* порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
* причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;
* причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления

**3 Структура дифференцированного зачета**

Составляющий необходимый и достаточный минимум усвоения знаний и умений в соответствии с требованиями ФГОС, рабочей программы УП.04 «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением».

Задание дифференцированного зачета предлагаются в форме проверочной квалификационной работы.

Тематика задания:

* Подготовить сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением к работе;
* Выполнить частично механизированную сварку простых деталей;
* Выполнить частично механизированную наплавку деталей.

Практическое задание направлено на проверку умений выполнениячастично механизированной сварки (наплавки) плавлением.

**4 Система оценивания дифференцированного зачета в целом**

При оценивании дифференцированного зачета студента учитывается:

* Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;
* Чтение чертежей;
* Технология выполнения частично механизированной сварки простых деталей;
* Технология выполнения частично механизированной наплавки деталей;
* Отсутствие не провара в корне шва и между слоями;
* Неравномернность ширины шва;
* Наружных поперечных и продольных трещин.

Оценка за дифференцированный зачет ставится по среднему баллу за выполнение всех операций.

Выполнение каждого этапа задания оценивается в 1 балл.

4.1Оценка «5» ставится за выполнение 86%-100% задания;

4.2Оценка «4» ставится за выполнение 73%- 85% задания;

4.3Оценка «3» ставится за выполнение 53%- 72% задания;

4.4Оценка «2» ставится за выполнение 0%- 52% задания;

**5 Время проведения дифференцированного зачета:**

Время на выполнение практического задания студента на дифференцированном зачете составляет 6 часов.

**Инструкция для студентов**

**1 Форма проведения промежуточной аттестации** по УП.04 «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением», дифференцированный зачет в форме проверочной квалификационной работы.

**2 Принципы отбора содержания дифференцированного зачета:**

Ориентация на требования к результатам освоения УП.04 «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением».

**Профессиональные компетенции**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 4.1. | Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва |
| ПК 4.2. | Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва |
| ПК 4.3. | Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей |

В результате прохождения учебной практики по видам профессиональной деятельности обучающихся должен

**уметь:**

* проверки оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки(наплавки) плавлением;
* проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки)плавлением;
* проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки(наплавки) плавлением;
* подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки);
* настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;
* выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва

**знать:**

* основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;
* сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
* устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
* технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
* порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
* причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;
* причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления

**3 Структура дифференцированного зачета**

Дифференцированный зачет содержит 1 задание, состоящее из 3 операций.

– Задание дифференцированного зачета предлагаются в форме квалификационной работы.

Тематика задания:

* Подготовить сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением к работе;
* Выполнить частично механизированную сварку простых деталей;
* Выполнить частично механизированную наплавку деталей.

Практическое задание направлено на проверку умений выполнения частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.

**4 Перечень разделов УП.04, включенных в дифференцированный зачет**

**Раздел 1** Выполнение частично механизированной сварки и наплавки

различных деталей из углеродистых, конструкционных сталей и цветных металлов во всех пространственных положениях сварного шва

**5 Система оценивания дифференцированного зачета в целом**

При оценивании дифференцированного зачета студента учитывается:

* Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;
* Чтение чертежей;
* Технология выполнения частично механизированной сварки простых деталей;
* Технология выполнения частично механизированной наплавки деталей;
* Отсутствие не провара в корне шва и между слоями;
* Неравномерность ширины шва;
* Наружных поперечных и продольных трещин.

Оценка за дифференцированный зачет ставится по среднему баллу за выполнение всех операций.

Выполнение каждого этапа задания оценивается в 1 балл.

5.1Оценка «5» ставится за выполнение 86%-100% задания;

5.2Оценка «4» ставится за выполнение 73%- 85% задания;

5.3Оценка «3» ставится за выполнение 53%- 72% задания;

5.4Оценка «2» ставится за выполнение 0%- 52% задания;

**6 Время проведения дифференцированного зачета:**

Время на выполнение практического задания студента на дифференцированном зачете составляет 6часов.

**7 Рекомендации по подготовке к дифференцированному зачету:**

При подготовке к дифференцированному зачетурекомендуется использовать:

1. Учебные элементы
2. Инструкционно-технологические карты.
3. Учебная литература

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

ГОБПОУ «Елецкий колледж экономики, промышленности и отраслевых технологий»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ОДОБРЕНО  ЦМК УГС 15.00.00  Протокол № \_\_  от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018г.  Председатель  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Дифференцированный зачет  УП. 04 «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением»  15.01.05 Сварщик(ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) | Согласовано  Заместитель директора по УМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2018г. |

1. Подготовить сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением к работе;
2. Выполнить частично механизированную сварку простых деталей по чертежу;
3. Выполнить частично механизированную наплавку деталей по чертежу

**При оценивании дифференцированного зачета студента учитывается**

* Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;
* Чтение чертежей;
* Технология выполнения частично механизированной сварки простых деталей;
* Технология выполнения частично механизированной наплавки деталей;
* Отсутствие не провара в корне шва и между слоями;
* Неравномерной ширины шва;
* Наружных поперечных и продольных трещин.

Оценка за дифференцированный зачет ставится по среднему баллу за выполнение всех операций.

Выполнение каждого этапа задания оценивается в 1 балл.

1.Оценка «5» ставится за выполнение 86%-100% задания;

2.Оценка «4» ставится за выполнение 73%- 85% задания;

3.Оценка «3» ставится за выполнение 53%- 72% задания;

4. Оценка «2» ставится за выполнение 0%- 52% задания;

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов**

Основные источники:

1. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях. Учебник 2017 М. Издательский центр Академия4
2. Милютин В.С. Источники питания и оборудование для электрической сварки 2016 М. Издательский центр Академия;
3. Галушкина В.Н., Технология производства сварных конструкций.Учебник М.: Издательский центр «Академия», 2016г;
4. Овчинников В.В. Расчет и проектирование сварных конструкций. Учебник М.: Издательский центр «Академия», 2017г;
5. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей,цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственныхположениях. Учебник 2017г М. Издательский центр Академия

Информационные ресурсы:

Классификаторы социально-экономической информации: [Электронный ресурс]. Форма доступа – http://www.consultant.ru.

Электронный ресурс «Сварка».

Форма доступа:

– www.svarka-reska.ru

– www.svarka.net

– www.prosvarkу.ru

– websvarka.ru

Сайт htt://www.svarka-lib.com/