

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по профессиональному модулю

ПМ.01.Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных

швов после сварки

образовательной программы (ОП)

по профессии СПО

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

Фонд оценочных средств по профессиональному модулю ПМ.01.Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) и рабочей программы профессионального модуля ПМ.01.Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки по профессии среднего профессионального образования **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Тайшетский промышленно – технологический техникум»

Разработчик:

Мандрикова Наталья Александровна, преподаватель ГБПОУ ИО ТПТТ

Рассмотрено и одобрено на заседании методической комиссии профессионального цикла, протокол № 9 от 31 мая 2018г.

Председатель комиссии



Мусифулина М.И.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт фонда оценочных средств	4
2. Контрольно-оценочные средства	7
3. Контрольно-измерительные материалы для промежуточной аттестации по междисциплинарным курсам	13
4. Оценка освоения учебной и производственной практики	32
5. Контрольно-оценочные материалы для экзамена (квалификационного)	45
6. Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы	51

I. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Область применения фонда оценочных средств

1.1. Результаты освоения программы профессионального модуля, подлежащие проверке

1.1.1. Вид профессиональной деятельности

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности: «Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки».

1.1.2. Профессиональные и общие компетенции

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК1.1	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК1.2	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
ПК1.3	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
ПК1.5	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
ПК1.6	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
ПК1.7	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла
ПК 1.8	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.
ПК 1.9	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
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 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.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

Форма проведения экзамена **выполнение заданий и анализ материалов портфолио**.

Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Состав профессионального модуля

Элемент профессионального модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК.01.01 Основы технологии сварки и сварочное оборудование	Дифференцированный зачет	Оценка результатов работы Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных работ Оценка результатов тестирования Контроль выполнения самостоятельной работы Контроль выполнения контрольной работы
МДК.01.02 Технология производства сварных конструкций	Дифференцированный зачет	Оценка результатов работы Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных работ Оценка результатов тестирования Контроль выполнения самостоятельной работы Контроль выполнения контрольной работы
МДК.01.03 Подготовительные и сборочные операции перед сваркой	Дифференцированный зачет	Оценка результатов работы Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных работ Оценка результатов тестирования Контроль выполнения самостоятельной работы Контроль выполнения контрольной работы
МДК.01.04 Контроль качества сварных соединений	Дифференцированный зачет	Оценка результатов работы Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных работ Оценка результатов тестирования Контроль выполнения самостоятельной работы Контроль выполнения контрольной работы
УП 02	Дифференцированный зачет	Наблюдение за выполнением работ на учебной практике
ПП 02	Дифференцированный зачет	Наблюдение за выполнением работ на производственной практике
ПМ.02	Экзамен (квалификационный)	Наблюдение за выполнением работ

3. Требования к портфолио

Состав портфолио определяется на основании положения, принятого в образовательном учреждении.

Тип портфолио: портфолио смешанного типа.

Содержание портфолио:

Обязательное

1. Дневник учебной и производственной практики.
2. Практическая квалификационная работа (в письменном виде).
3. Аттестационный лист по итогам прохождения учебной практики.
4. Аттестационный лист по итогам прохождения производственной практики.
5. Оценочная ведомость по профессиональному модулю.
6. Отзыв - характеристика работодателей с места производственной практики.

Дополнительное

1. Документы, подтверждающие участие обучающегося в конкурсах профессионального мастерства (грамоты, дипломы, благодарности и т.п.)
2. Материалы, подготовленные в процессе учебной деятельности (аудиторной, внеаудиторной, в том числе с использованием ИКТ): творческие, отчеты по практическим и лабораторным работам, расчеты.
3. Документы, подтверждающие участие обучающегося в семинарах, конференциях, мастер-классах на разных уровнях (грамоты, дипломы, благодарности и т.п.). Отчеты, фотоотчеты.
4. Документы, подтверждающие участие обучающегося в спортивных мероприятиях, военно-патриотических сборах (грамоты, дипломы, благодарности и т.п.). Отчеты, фотоотчеты.

Основные требования к портфолио:

Структура портфолио:

1. Титульный лист установленного образца.
2. Содержание.
3. Обязательные документы.
4. Дополнительные материалы.

Структура контрольно-оценочных средств для экзамена

(квалификационного)

Студент допускается к экзамену при условии наличия положительных оценок за элементы модуля (МДК и практики). Итогом экзамена является однозначное решение: «Вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

2. КОНТРОЛЬНО – ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Назначение:

КОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения междисциплинарных курсов программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Тест № 1.

1. Мощный электрический разряд, полученный в результате короткого замыкания:
 - а) сварочное пламя
 - б) сварочная дуга**
 - в) плазма
2. Металл шва при сварке неплавящимся электродом состоит из:
 - а) основного и электродного металла
 - б) основного и металла присадочного прутка**
 - в) металла сварочного прутка
3. Отбортовка кромок изделия предназначена для:
 - а) дуговой сварки плавящимся электродом
 - в) газовой сварки
 - б) сварки неплавящимся электродом**
4. Фланговые, комбинированные, косые. Так делятся швы:
 - а) по положению в пространстве
 - б) по количеству наплавляемого металла
 - в) по отношению к действующим усилиям**
5. Для выбора режима при сварке снизу вверх силу сварочного тока необходимо:

а) увеличить

б) **уменьшить**

в) оставить какой, как в нижнем положении

6. 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

7. Обратный удар идёт по:

а) **ацетиленовому рукаву**

б) кислородному рукаву

в) не проникает дальше инжектора

8. При наружном осмотре покрытого электрода проверяют:

а) отсутствие окалины, шлака

б) чистоту поверхности, углы скоса кромок

в) **прочность и плотность покрытия, отсутствие трещин, комков неразмешанных компонентов**

9. Чтобы избежать образования слишком широкого шва необходимо:

а) уменьшить диаметр электрода

б) **изменить наклон электрода**

в) уменьшить силу тока

10. Определить реакцию раскисления марганцем:

а) $2\text{FeO} + \text{C} = \text{Fe} + \text{CO}$

б) $2\text{FeO} + \text{Mn} = 2\text{Fe} + \text{MnO}_2$

в) **$\text{FeO} + \text{Mn} = \text{Fe} + \text{MnO}$**

11. Сталь, не полностью раскисленная в печи и содержащая оксид железа называется:

а) кипящая

б) **полуспокойная**

в) спокойная

12. Для чего применяют легирование металла шва:

а) **для восполнения выгоревших элементов**

б) для предупреждения возникновения трещин

в) чтобы не допустить перегрева металла

13. Основное отличие пайки от сварки:

а) лучшее качество шва

б) **не происходит расплавления основного металла**

в) не нужно зачищать изделия после работы

14. Определить количество углерода в марке сварочной проволоки Св-10ГА:

а) 0,1%

б) 10%

в) **1%**

Тест № 2.

1. Кто впервые изучил и описал явление сварочной дуги?

а) Петров

б) Бенардос

в) Патон

2. Кто основал институт сварки?

а) Славянов

б) Патон

в) Петров

3. Какие виды соединений вы знаете?

а) _____,

б) _____,

в) _____,

г) _____,

д) _____.

4. Как классифицируются швы по положению в пространстве?

а) _____,

б) _____,

в) _____,

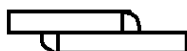
г) _____,

д) _____.

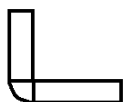
5. Опишите соединения по рисунку:



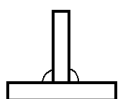
а) _____



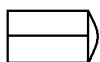
б) _____



в) _____

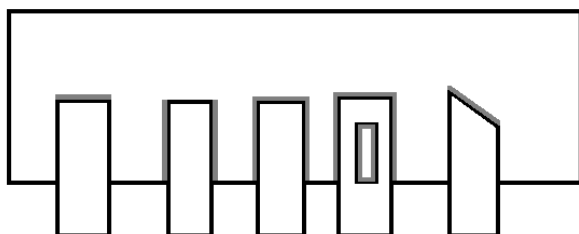


г) _____



д) _____

6. Опишите виды швов по рисунку:



а) б) в) г) д)

а) _____

б) _____

в) _____

г) _____

д) _____

7. Опишите виды сварных швов по объему наплавленного металла:



а) б) в)

а) _____

б) _____

в) _____

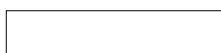
**8. Какие виды разделки кромок вы знаете?
Приведите рисунок.**

а) _____

б) _____



в) _____



г) _____



д) _____



е) _____

9. Дайте определение сварки.

СВАРКА - это процесс

10. Электроды для ручной дуговой сварки делятся на:

а) _____ и _____

б) _____ и _____

в) _____ и _____

11. В марке электрода:

Э46-МР-3С- 3-УД
Е 433 - Р23

диаметр- _____

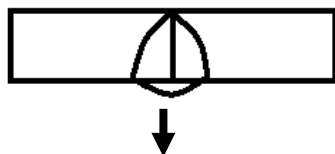
род тока- _____

покрытие- _____

пространственное положение- _____

назначение- _____

12. Определить режим сварки для изделия толщиной 7 мм.



13. Опишите суть газовой сварки левым и правым способом.

14. Опишите строение сварочного пламени. Приведите рисунок.

15. Опишите строение сварочной дуги. Приведите рисунок.



**16. Чем отличаются светофильтры
С5 и С3?**

**17. Как меняется угол наклона электрода при вертикальной сварке снизу вверх и
сверху вниз?**

18. Опишите способы зажигания дуги.

- а) _____
б) _____

19. Сварочная дуга - это

20. Опишите порядок зажигания - тушения резака.

21. Чем отличается режим сварки от режима резки?

22. Расшифруйте марку сварочной проволоки.

СВ - 08 Г₂С_{АА}

23. Опишите назначение инжектора.

3. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫМ КУРСАМ

МДК.01.01.Основы технологии сварки и сварочное оборудование

Задание №1. Тест. Источники питания сварочной дуги

1. Что должен обеспечивать источник питания сварочной дуги?

- а) создавать необходимое напряжение и силу тока;
- б) устойчивое горение дуги;
- в) быть безопасным в эксплуатации.

2. Какие источники питания работают на постоянном токе?

- а) выпрямители;
- б) трансформаторы;
- в) преобразователи

3. Что может вызвать чрезмерный перегрев обмоток трансформатора?

- а) короткое замыкание;
- б) уменьшение силы тока;
- в) разрушение изоляции

4. Каких видов могут быть внешние характеристики источников питания?

- а) возрастающая;
- б) убывающая;
- в) жесткая

5. Каково назначение осциллятора?

- а) преобразует переменный ток в постоянный;
- б) выпрямляет переменный ток в постоянный;
- в) преобразует ток обычной частоты низкого напряжения в ток высокой частоты и высокого напряжения

6. Какие из перечисленных марок относят к преобразователям:

- а)ВДУ-504; б)ПСМ-1000; в)ТДМ-165;

7. Для какого способа сварки применяют трансформаторы?

- а) для автоматической сварки под флюсом;

- б) для полуавтоматической сварки в среде CO ;
- в) для ручной дуговой сварки.

Задание №2. Тест. Трансформаторы

1. На чем основан принцип действия трансформатора?
 - а) самоиндукции;
 - б) термоэмиссии;
 - в) электромагнитной индукции
2. Что являются основными частями трансформатора?
 - а) магнитопровод;
 - б) ротор;
 - в) обмотки
3. Трансформаторы предназначены для изменения
 - а) тока;
 - б) сопротивления;
 - в) напряжения
4. Повышающий трансформатор:
 - а) напряжение на первичной обмотке больше, чем на вторичной;
 - б) напряжение на вторичной обмотке больше, чем на первичной
5. Понижающий трансформатор:
 - а) число витков на первичной обмотке больше, чем на вторичной;
 - б) число витков на первичной обмотке меньше, чем на вторичной
6. На какой режим рассчитан измерительный трансформатор тока:
 - а) холостого хода;
 - б) короткого замыкания;
 - в) с максимальным к.п.д.
7. Первичная обмотка трансформатора подключается:
 - а) к источнику электрической энергии;
 - б) к потребителю электрической энергии
8. Чем принципиально отличается автотрансформатор от трансформатора?
 - а) меньшими размерами сердечника;
 - б) электрическим соединением первичной и вторичной обмоток;

в) малым коэффициентом трансформации

9. Сколько обмоток имеет трехфазный трансформатор?

а) две обмотки;

б) три обмотки;

в) шесть обмоток

10. При каком коэффициенте трансформации вместо трансформатора выгоднее применять автотрансформатор?

а) близким к 0;

б) близким к 1

Задание №3. Технический диктант. Источники питания сварочной дуги

1. Рабочее место сварщика

2. Род тока, на котором работает трансформатор.

3. Какое устройство имеет простейший трансформатор?

4. Род тока, на котором работает преобразователь?

5. Как подразделяются источники питания по количеству одновременно подключенных постов?

6. Как называется период работы источника сварочного тока до зажигания дуги?

7. Что называется рабочим циклом источника питания?

8. Что называется внешней характеристикой источника питания?

9. Каких основных видов могут быть внешние характеристики?

10. Какое рабочее напряжение необходимо при сварке?

Задание №4. Тест. Оборудование сварочного поста для ручной дуговой сварки

1. Что должен иметь стационарный сварочный пост?

а) вытяжная вентиляция;

б) стол;


в) источник питания.


2. Что применяют в качестве источника питания сварочной дуги?
 - а) устройства для измерения силы тока;
 - б) выпрямитель;
 - в) балластный реостат.
3. Каким требованиям ГОСТа должен отвечать электрододержатель?
 - а) надежная изоляция;
 - б) небольшой вес;
 - в) механическая прочность.
4. Что служит сварщику для защиты от светового излучения и брызг расплавленного металла?
 - а) сварочная маска (щиток);
 - б) спецодежда;
 - в) ширма.
5. Кем был изобретен трансформатор?
 - а) Петров;
 - б) Яблочков;
 - в) Вологдин.
6. Какое устройство имеет простейший трансформатор?
 - а) генератор;
 - б) магнитопровод;
 - в) обмотки (первичная и вторичная).
7. Какие основные инструменты применяет сварщик?
 - а) сварочная маска;
 - б) кирочка;
 - в) электрододержатель.
8. Из каких основных частей состоит выпрямитель?
 - а) выпрямительный блок;
 - б) ротор;
 - в) пускорегулирующая аппаратура.


**5.Задания для дифференцированного зачета по
МДК.01.02.Технология производства сварных конструкций**

Задание № 1. Тест

1. Какие виды разделки кромок чаще всего применяются при подготовке металла под сварку?
 - а) X-образная;
 - б) U- образная;
 - в) V- образная.
2. От чего зависит длина прихваток?
 - а) от способа сварки;
 - б) от положения в пространстве;
 - в) от толщины металла.
3. С какой толщины применяют разделку кромок?
 - а) 3мм; б) 5мм; в) 6мм.
4. Как подразделяют сварные швы по протяженности?
 - а) прерывистые;
 - б) длинные;
 - в) сплошные.
5. Каким инструментом определяют размеры тавровых и угловых швов?
 - а) транспортир;
 - б) линейка;
 - в) калибромер.
6. Какое из предложенных обозначений на чертеже является видимым швом таврового соединения?

а) 
T3

б) 
T1

в) 
H1

7. Как обозначается прерывистый шов с шахматным расположением?

а) / ;

б) Z ;

в)

Задание № 2. Дополните определение

1. Участок сварного соединения, образовавшийся в результате кристаллизации металла сварочной ванны ... (сварной шов).

2. Неразъемное соединение 2-х деталей, выполненное сваркой ... (сварное соединение).

3. Короткий шов ... (прихватка).

4. Нескошенная часть торца разделки ... (притупление).

5. Расстояние между кромками при сборке ... (зазор).

6. Инструмент, предназначенный для измерения размеров тавровых и угловых швов ... (калиброммер).

Задание № 3. Тест

1. Сварное соединение 2-х элементов, расположенных в одной плоскости или на одной поверхности

а) тавровое;

б) стыковое

2. Форма разделки кромок определяется

а) толщиной металла;

б) способом сварки.

3. Какое назначение угла раскрытия разделки кромок?

- а) уменьшить трудоемкость;
- б) обеспечить необходимую глубину провара.

4. Прихватка – это

- а) монтажный шов;
- б) короткий шов.

5. Прерывистый шов бывает

- а) цепной;
- б) выпуклый.

Задание № 4.

1. Установите соответствие обозначений сварного шва по виду соединения

1. Т -	а) стыковой
2. Н -	б) угловой
3. С -	в) нахлесточный
4. У -	г) тавровый

2. Установите соответствие условных обозначений сварных швов

1. О

а) шов по замкнутой линии

2. 7

б) шов по незамкнутой линии

3. Z

в) прерывистый цепной

4.



г) монтажный шов

5. /

д) прерывистый шахматный

Задание № 5. Кейс-задача.

Ситуация: Для сварки стыкового соединения из стали марки 09Г2 толщиной 6мм была сделана V-образная разделка кромок. Но при внешнем осмотре подготовки под сварку было выявлено следующее:

I. Угол разделки $\alpha = 55^\circ$ (по черт. $\alpha = 45^\circ$).

II. Притупление $a = 2\text{мм}$ (по черт. $a = 1\text{мм}$)

III. Зазор $b = 3\text{мм}$ (по черт. $b = 1\text{мм}$)

Вопрос: Как Вы думаете, какие основные причины послужили неправильному изготовлению V-образной разделки?

Удалите неверные ответы:

1. Неисправность оборудования.
2. Повышенное содержание серы и фосфора.
3. Загрязнение металла.
4. Низкая квалификация сварщика.
5. Ошибка в чертежах.
6. Некачественные материалы.

Задание № 6. Карточки-задания.

КАРТОЧКА № 1

1. Назначение разделки кромок.
2. Как подразделяются сварные швы по протяженности?
3. Каким инструментом измеряют ширину стыкового шва?

4. Что обозначает на чертежах 50/100?

КАРТОЧКА № 2

1. Типы разделки кромок под сварку.
2. Виды сварных соединений.
3. Какие требования предъявляются к качеству готового изделия?
4. Что обозначает на чертежах T1- 3 ?

КАРТОЧКА № 3

1. Чем определяется форма разделки кромок?
2. Как подразделяются сварные швы по положению в пространстве?
3. Какой инструмент используют при измерении таврового шва?
4. Что обозначает на чертежах 75Z150 ?

КАРТОЧКА № 4

1. Что необходимо учитывать при выборе формы разделки кромок?
2. Как подразделяются сварные швы по форме поперечного сечения?
3. Что такое прихватки?
4. Что обозначает на чертежах ГОСТ 5264-80 ТЗ- 4

КАРТОЧКА № 5

1. В чем состоит недостаток 1-й-образной разделки?
2. Как подразделяются сварные швы по характеру выполнения?
3. От чего зависит длина прихватки?
4. Что обозначает на чертежах C2 ?

КАРТОЧКА № 6

1. С какой толщины металла делают разделку кромок?
2. Что такое катет (калибр) шва?
3. Какой инструмент используют при измерении углового шва?
4. Что обозначает на чертежах ГОСТ 14771-76 НІ ?

КАРТОЧКА № 7

1. Назначение угла раскрытия разделки кромок.
2. Что называется сварным соединением?
3. От чего зависит расстояние (шаг) между прихватками?
4. Что обозначает на чертежах Н2 ?

КАРТОЧКА № 8

1. В чем состоит преимущество V- образной разделки кромок?
2. Что называется сварным швом?
3. Прихватка и короткий шов это одно и тоже или нет?
4. Что обозначает на чертежах С25 ?

6.Задания для дифференцированного зачета по МДК.01.03.Подготовительные и сборочные операции перед сваркой

Задание №1. Тест.

1. Выбрать инструменты, применяемые при разметке и обосновать свой выбор
а) керн; б) циркуль; в) чертилка.
2. Выбрать инструменты, применяемые при опиливании и обосновать свой выбор
а) тиски; б) напильник; в) ножовка.
3. Выбрать инструменты, применяемые при правке и обосновать свой выбор
а) слесарный молоток; б) кувалда; в) линейка металлическая.
4. Обосновать выбранное правило техники безопасности при опиливании.

- а) удалять стружку с верстаков металлической щеткой;
- б) сдувать стружку;
- в) пользоваться напильниками без деревянных рукояток.

5. Какие правила техники безопасности необходимо соблюдать при гибке металла?

- а) не требуется работать в рукавицах;
- б) надежно закреплять заготовку в слесарных тисках;
- в) работать на исправном оборудовании.

6. Какие требования предъявляются к разделке кромок ?

- а) точность выполнения (по чертежу);
- б) обеспечение глубины проплавления;
- в) минимальный расход сварочных материалов.

7. Как проверяют результаты правки (прямолинейность заготовки) полосы?

- а) на глаз;
- б) наложением линейки на полосу;
- в) на разметочной плите по просвету.

Задание № 2. Тест (выбор правильного ответа)

1. Перед разметкой заготовки необходимо выполнить:

- а) нанести разметочные риски;
- б) очистить заготовку от грязи, масла, ржавчины.

2. Для контроля опиленных поверхностей пользуются:

- а) поверочными линейками;
- б) транспортиром.

3. Длина напильника должна быть:
 - а) на 150мм меньше размера обрабатываемой поверхности;
 - б) на 150мм больше размера обрабатываемой поверхности.
4. Правка считается законченной, когда:
 - а) исчезнут все неровности и деталь станет прямой;
 - б) время выполнения истекло.
5. Размер разметочной плиты выбирают так, чтобы:
 - а) ширина и длина плиты были на 500мм больше размечаемой заготовки;
 - б) ширина и длина плиты были на 100мм больше размечаемой заготовки.

Задание № 3.

Дополните определение:

1. Операция по обработке металла снятием небольшого слоя напильником ... (опиливание).
2. Правка искривленных после закалки деталей ... (рихтовка).
3. Способ обработки металла давлением, при котором заготовке придается изогнутая форма ... (гибка).
4. Слесарный инструмент, применяемый для нанесения углублений на предварительно размеченных линиях... (керн)
5. Небольшие напильники, применяемые для лекальных, граверных работ, а также для зачистки в труднодоступных местах ... (надфили).
6. Зажимные приспособления для удерживания обрабатываемой детали в нужном положении ... (слесарные тиски).

Задание № 4.

1. Расположите в правильной последовательности действия, выполняемые при разметке:

- а) выбор разметочных баз;
- б) изучение чертежа будущей детали;
- в) подготовка поверхности заготовки к разметке;
- г) выбор инструмента и приспособлений;
- д) нанесение наклонных рисок;
- е) нанесение центровых рисок;
- ж) нанесение вертикальных рисок;
- з) нанесение горизонтальных рисок;
- и) предъявить разметку мастеру ОТК;
- к) внешний осмотр (самоконтроль).

2. Расположите в правильной последовательности действия, выполняемые при правке полосового металла:

- а) отметить мелом выпуклые места;
- б) положить полосу на плиту выпуклостью вверх;
- в) нанести удары молотком (кувалдой) по выпуклым местам;
- г) выбор инструмента, приспособлений;
- д) контроль качества правки.

3. Расположите в правильной последовательности операции, выполняемые при гибке полосы в слесарных тисках:

- а) отметить чертилкой место изгиба;
- б) выбор инструмента;
- в) изогнуть полосу под прямым углом;
- г) закрепить полосу в тисках;
- д) контроль качества гибки.

Задание № 5. Кейс-задача.

Ситуация: На завод была отправлена партия слесарных инструментов: напильники, слесарные молотки, кувалды, чертилки, тиски, кернеры, металлические щетки, но во время транспортировки они все перемешались, бирок на них не было.

Вопрос: Необходимо инструменты поставщика разобрать по назначению:

1. опилование;
2. правка;
3. разметка;
4. гибка.

Задание № 6. Карточки-задания.

КАРТОЧКА № 1

1. Перечислите инструменты, применяемые при разметке.
2. Основные способы разделки кромок
3. Правила безопасности при работе с зубилом.

КАРТОЧКА № 2

1. Какие инструменты необходимы при опиловании?
2. Для чего и чем производится накернивание?
3. Основные правила безопасной работы при гибке и правке.

КАРТОЧКА № 3

1. Инструменты, применяемые при разделке кромок.
2. Как выполнить правку бугристых листов?
3. Каким должно быть рабочее место при разметке?

КАРТОЧКА № 4

1. Правила безопасности при работе с напильником.
2. Как опилить скос кромок пластин, предназначенных для сварки встык?
3. Как производят гибку пластин в тисках?

КАРТОЧКА № 5

1. Назначение и приемы, применяемые при правке и гибке.
2. Назначение разметки.
3. Техника безопасности при опиливании.

7.Задания для дифференцированного зачета по МДК.01.04.Контроль качества сварных соединений

Задание 1.

1. Контроль, который предусматривает проверку: квалификации сварщиков, качества сварочных материалов, состояния сварочного оборудования и аппаратуры, сборочно-сварочных приспособлений:
 - 1) предварительный; 3) приемочный;
 - 2) пооперационный; 4) срочный.
2. Контроль, который включает проверку качества подготовки и сборки деталей под сварку, соблюдения режимов сварки, порядка выполнения многослойных швов и т.д.:
 - 1) предварительный; 3) приемочный;
 - 2) пооперационный; 4) срочный.
3. Контроль, производимый после завершения всех предусмотренных технологическим процессом операций, результаты которого фиксируют в сдаточной документации на изделие:
 - 1) предварительный; 3) приемочный;
 - 2) пооперационный; 4) срочный.
4. Приемочный контроль, при котором проверяют все сварные соединения:
 - 1) сплошной; 3) обязательный;
 - 2) выборочный; 4) оперативный.
5. Приемочный контроль, при котором проверяют часть сварных соединений:
 - 1) сплошной; 3) необходимый;
 - 2) выборочный; 4) срочный.
6. Документ, в котором указываются завод-изготовитель основного металла, марка и химический состав металла, номер плавки, профиль и размер материала, масса металла и номер партии, результаты всех испытаний, стандарт на данную марку материала:

- 1) аттестат; 3) диплом;
- 2) калькуляция; 4) сертификат.
7. Операции, выполняемые для проверки правильности соблюдения технологии данного производства и качества его продукции:
 - 1) контрольные; 3) регистрирующие;
 - 2) технологические; 4) выпускающие
8. Контроль, при котором выявляют дефекты, обнаруживаемые невооруженным глазом, а также с помощью лупы 10-кратного увеличения:
 - 1) физический; 3) оперативный;
 - 2) визуальный; 4) объективный.
9. Испытания, при которых определяют прочность, твердость, пластичность металла:
 - 1) аналитические; 3) технологические;
 - 2) физические; 4) механические.
10. Исследования структуры металла на шлифах или изломах:
 - 1) физические; 3) механические;
 - 2) металлографические; 4) технологические.

Задание 2.

1. Какой дефект преимущественно может образоваться при быстром удалении электрода от деталей?

- 1.Кратерные трещины
- 2.Непровар
- 3.Поры

2. Укажите причины образования кратера:

- 1.Кратер образуется в месте выделения газов в процессе сварки
- 2.Из-за резкого отвода дуги от сварочной ванны
- 3.Из-за значительной усадки металла в процессе кристаллизации.

3.Назовите основные наружные дефекты шва при РДС:

1. Нарушение размеров и формы шва, подрезы, прожоги, наплывы, свищи, не заваренный кратер.
2. Нарушение размеров и формы шва, трещины, поры, шлаковые включения.
- 3.Прожоги, наплывы, свищи, оксидные вольфрамовые включения, несплавления.

4. Установить правильную последовательность операций при керосиновом способе испытания сварного шва .

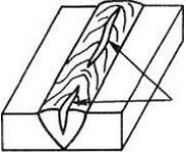
1. Вторую сторону сварного шва обильно смочить керосином.
2. Одну сторону шва окрасить меловым раствором
3. Тщательно очистить шов от шлака, грязи
- 4.Простучать шов молотком
- 5.Дать шву высохнуть
6. Развести в воде мел

5. Вставить пропущенное слово:

Дефект на участке сварного соединения, где отсутствует сплавление между свариваемыми деталями называется

6. Обратный выгиб детали для уменьшения и предупреждения деформаций при сварке - это:

1. когда деформированное соединение обрабатывают на прессе или кувалдой
2. когда перед сваркой детали предварительно изгибают на определенную величину в обратную сторону по сравнению с изгибом, вызываемым сваркой
3. когда перед сваркой детали очень жестко закрепляют и оставляют в таком виде до полного охлаждения после сварки
7. Установить соответствие между названием и изображением дефектов

1	Поры, шлаковые включения		1
2	Наплывы		2
3	Непровар		3
4	Подрезы		4
5	Трещины		5

8. Закончить определение:

Способ исследования сварных швов, при котором не нарушается целостность соединения и самой конструкции в целом - это

9. Зона термического влияния – это:

1. участок основного металла, подвергшийся расплавлению
2. участок основного металла, не подвергшийся расплавлению, структура которого изменяется
3. участок основного металла, не подвергшийся расплавлению, структура которого не меняется

10. Горячие трещины в металле шва возникают из-за:

1. повышенного содержания фтора
2. повышенного содержания водорода
3. повышенного содержания серы

11. После холодной и горячей правки для снятия остаточных напряжений необходимо производить

1. термический отпуск
2. термический отжиг
3. нормализацию

12. Выбрать правильные ответы:

К внутренним дефектам сварных швов относят:

1. Непровары
2. Наплывы
3. Поры
4. Подрезы
5. Прожоги
6. Шлаковые включения

13. Ширина околошовной зоны, подвергаемой зачистке при ручной дуговой сварке составляет не менее:

1. 70 мм
2. 30 мм
3. 20 мм

14. Вставить пропущенные слова:

Горячая правка производится до пластического состояния стороны изделия.

15. Какой дефект сварного соединения называют наплывом?

1. Неровности поверхности металла шва или наплавленного металла
2. Несплавление валика металла шва с основным металлом

3. Дефект в виде металла, натекающего на поверхность сваренного металла и не сплавившегося с ним.
16. Причина возникновения деформаций при сварке – это:
1. Неравномерный нагрев и охлаждение свариваемой детали
 2. Нерациональная сборка детали под сварку
 3. Неправильно проведенная термообработка детали после сварки
17. Горячие трещины в металле шва возникают из-за:
1. Повышенного содержания фтора
 2. Повышенного содержания водорода
 3. Повышенного содержания серы
18. Внутренние дефекты в металлоконструкциях выявляются...
1. Неразрушающими методами контроля
 2. Люминисцентным методом
 3. Металлографическими исследованиями
 4. Внешним осмотром
19. Когда появляются временные сварочные деформации?
1. Возникают после сварки
 2. Образуются во время сварки
 3. Появляются после охлаждения свариваемого металла
20. Вставить пропущенное слово:

Дефект в виде металла, натекающего на поверхность сваренного металла и не сплавившегося с ним называют

4.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В соответствии с учебным планом, рабочей программой профессионального модуля ПМ.01 и рабочей программой учебной и производственной практики предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

Виды работ на учебной практике определяются в соответствии с

требованиями к результатам обучения по профессиональному модулю – первоначальному практическому опыту, умениям, ПК, ОК и отражены в рабочей программе профессионального модуля и рабочей программе учебной и производственной практики.

Текущий контроль результатов прохождения учебной практики в соответствии с рабочей программой и календарно-тематическим планом практики происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- ежедневный контроль посещаемости практики (с отметкой в журнале практики),
- наблюдение за выполнением видов работ на практике (в соответствии с календарно-тематическим планом практики),
- контроль качества выполнения видов работ на практике (уровень владения первоначальным практическим опытом, умениями, направленными на формирование ПК и ОК при выполнении работ оценивается в аттестационном листе и характеристике по практике),
- контроль за ведением дневника практики,
- контроль сбора материала для отчета по практике, в соответствии с заданием на практику.

Промежуточная аттестация по учебной практике – **дифференцированный зачет** (далее – ДЗ).

Обучающиеся допускаются к сдаче ДЗ при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой и календарно-тематическим планом, и своевременном предоставлении следующих документов:

- положительного **аттестационного листа** по учебной практике руководителей практики от организации прохождения практики и образовательного учреждения об уровне владения первоначальным практическим опытом, умениями, направленными на формирование профессиональных компетенций;
- положительной **характеристики** организации прохождения практики на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения

практики;

- **дневника практики;**

- **отчета о практике;**

Дифференцированный зачет проходит в форме:

- выполнения практической работы по месту прохождения практики;

- ответов на контрольные вопросы.

При оценивании качества прохождения учебной практики учитывается следующее:

- качество выполнения отчета по практике, в соответствии с требованиями образовательного учреждения;

- качество оформления дневника практики в соответствии с требованиями образовательного учреждения;

- оценка в аттестационном листе уровня владения первоначальным практическим опытом, знаниями, направленными на формирование профессиональных компетенций при выполнении работ на практике;

- положительная характеристика об освоении общих компетенций при выполнении работ на практике;

- качество выполнения практической работы;

- качество устных ответов на контрольные вопросы во время промежуточной аттестации.

Оценка за дифференцированный зачет по учебной практике определяется как средний балл за представленные материалы с практики, выполнение практической работы и ответы на контрольные вопросы. Оценка выставляется по 5-ти балльной шкале.

Выставление оценки происходит в соответствии с критериями, приведенными в таблице

Таблица 4.1.

Показатели оценки	Критерии оценки	Оценка, примечания
-------------------	-----------------	--------------------

Качество выполнения отчета по практике, в соответствии с требованиями образовательного учреждения	Соответствие оформления отчета требованиям ОУ	
Качество оформления дневника практики в соответствии с требованиями образовательного учреждения	Оформление дневника в соответствии с утвержденным макетом	
	Соответствие видов работ на практике программе и КТП практики	
	Наличие необходимых подписей и отметок о выполнении работ	
Оценка в аттестационном листе уровня формирования профессиональных компетенций при выполнении работ на практике	Оценка уровня формирования каждой компетенции не ниже, чем 3 баллами	
	Средний балл оценки ПК	
	Наличие необходимых подписей и печатей	
Положительная характеристика о формировании общих компетенций при выполнении работ на практике	Наличие отметки о формировании каждой ОК	
	Наличие необходимых подписей и печатей	
Качество выполнения практической работы	Выполнение практической работы должно наглядно демонстрировать полученные студентом навыки управления грузоподъемными кранами с соблюдением правил охраны труда	
Качество устных ответов на контрольные вопросы во время промежуточной аттестации	Количество вопросов на которые получен ответ (из 3 вопросов)	
	Полнота и глубина ответов	
Оценка за ДЗ по учебной практике (средний балл)		

Требования к предоставлению материалов о результатах прохождения практики

Аттестационный лист по учебной практике

В аттестационном листе по учебной практике руководитель практики от организации прохождения практики оценивает уровень владения

первоначальным практическим опытом, знаниями, направленными на формирование профессиональных компетенций при выполнении различных видов работ, предусмотренных рабочей программой практики и календарно-тематическим планом.

Характеристика по практике

В характеристике руководитель практики от организации прохождения практики оценивает формирование общих компетенций при выполнении различных видов работ, предусмотренных рабочей программой практики и календарно-тематическим планом.

Контрольные вопросы необходимы для систематизации и закрепления собранного материала на практике. Грамотные ответы на контрольные вопросы подтверждают у обучающихся наличие умений и приобретенного первоначального практического опыта, необходимых для последующего формирования общих и профессиональных компетенций по ПМ.

В результате промежуточной аттестации по производственной практике осуществляется комплексная оценка овладения умениями и первоначальным практическим опытом, направленными на формирование следующих профессиональных и общих компетенций:

Таблица 2.1.

Код	Наименование результата обучения
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 1.3.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки
ПК 1.4.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки
ПК 1.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку
ПК 1.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку
ПК 1.7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла
ПК 1.8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки
ПК 1.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно - технологической документации по сварке
ОК1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

OK2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
OK3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
OK4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
OK5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
OK6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством

КИМ позволяет оценить приобретенный на практике
первоначальный практический опыт:

- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;
- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений; выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках;
- эксплуатации оборудования для сварки; выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок; выполнения зачистки швов после сварки; использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;
- определения причин дефектов сварочных швов и соединений;
- предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах.

умения:

- использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;
- проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки; использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке; применять сборочные приспособления для сборки

- элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; подготавливать сварочные материалы к сварке;
- зачищать швы после сварки; пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;
 - пользоваться первичными средствами пожаротушения.

Формы контроля и оценки результатов прохождения практики

В соответствии с учебным планом, рабочей программой профессионального модуля ПМ.01 и рабочей программой учебной и производственной практики предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

Формы текущего контроля

Виды работ на производственной практике определяются в соответствии с требованиями к результатам обучения по профессиональному модулю – первоначальному практическому опыту, умениям, ПК, ОК и отражены в рабочей программе профессионального модуля и рабочей программе учебной и производственной практики.

Текущий контроль результатов прохождения производственной практики в соответствии с рабочей программой и календарно-тематическим планом практики происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- ежедневный контроль посещаемости практики (с отметкой в журнале практики),
- наблюдение за выполнением видов работ на практике (в соответствии с календарно-тематическим планом практики),
- контроль качества выполнения видов работ на практике (уровень владения первоначальным практическим опытом, умениями, направленными на формирование ПК и ОК при выполнении работ оценивается в аттестационном листе и характеристике по практике),
- контроль за ведением дневника практики,
- контроль сбора материала для отчета по практике, в соответствии с

заданием на практику.

Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по производственной практике – **дифференцированный зачет** (далее – ДЗ).

Обучающиеся допускаются к сдаче ДЗ при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой и календарно-тематическим планом, и своевременном предоставлении следующих документов:

- положительного **аттестационного листа** по производственной практике руководителей практики от организации прохождения практики и образовательного учреждения об уровне владения первоначальным практическим опытом, умениями, направленными на формирование профессиональных компетенций;

- положительной **характеристики** организации прохождения практики на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики;

- **дневника практики**;

- **отчета о практике**;

Дифференцированный зачет проходит в форме:

- выполнения практической работы по месту прохождения практики;

- ответов на контрольные вопросы.

При оценивании качества прохождения производственной практики учитывается следующее:

- качество выполнения отчета по практике, в соответствии с требованиями образовательного учреждения;

- качество оформления дневника практики в соответствии с требованиями образовательного учреждения;

- оценка в аттестационном листе уровня владения первоначальным практическим опытом, знаниями, направленными на формирование профессиональных компетенций при выполнении работ на практике;

- положительная характеристика об освоении общих компетенций при выполнении работ на практике;

- качество выполнения практической работы;
- качество устных ответов на контрольные вопросы во время промежуточной аттестации.

Оценка за дифференцированный зачет по производственной практике определяется как средний балл за представленные материалы с практики, выполнение практической работы и ответы на контрольные вопросы. Оценка выставляется по 5-ти балльной шкале.

Выставление оценки происходит в соответствии с критериями, приведенными в таблице

Таблица 4.1.

Показатели оценки	Критерии оценки	Оценка, примечания
Качество выполнения отчета по практике, в соответствии с требованиями образовательного учреждения	Соответствие оформления отчета требованиям ОУ	
Качество оформления дневника практики в соответствии с требованиями образовательного учреждения	Оформление дневника в соответствии с утвержденным макетом	
	Соответствие видов работ на практике программе и КТП практики	
	Наличие необходимых подписей и отметок о выполнении работ	
Оценка в аттестационном листе уровня формирования профессиональных компетенций при выполнении работ на практике	Оценка уровня формирования каждой компетенции не ниже, чем 3 баллами	
	Средний балл оценки ПК	
	Наличие необходимых подписей и печатей	
Положительная характеристика о формировании общих компетенций при выполнении работ на практике	Наличие отметки о формировании каждой ОК	
	Наличие необходимых подписей и печатей	

Качество выполнения практической работы	Выполнение практической работы должно наглядно демонстрировать полученные студентом навыки управления грузоподъемными кранами с соблюдением правил охраны труда	
Качество устных ответов на контрольные вопросы во время промежуточной аттестации	Количество вопросов на которые получен ответ (из 3 вопросов)	
	Полнота и глубина ответов	
Оценка за ДЗ по производственной практике (средний балл)		

В аттестационном листе по производственной практике руководитель практики от организации прохождения практики оценивает уровень владения первоначальным практическим опытом, знаниями, направленными на формирование профессиональных компетенций при выполнении различных видов работ, предусмотренных рабочей программой практики и календарно-тематическим планом.

В характеристике руководитель практики от организации прохождения практики оценивает формирование общих компетенций при выполнении различных видов работ, предусмотренных рабочей программой практики и календарно-тематическим планом.

Дневник практики оформляется в соответствии с принятым в образовательном учреждении макетом заполняется обучающимся по каждому этапу практики. Дневник практики по её окончании сдается руководителю практики от образовательного учреждения.

После окончания всех видов практик дневник вкладывается в портфолио профессионального модуля.

Дневник практики должен содержать:

- информацию о видах и целях практики (формирование у обучающихся умений и приобретение первоначального практического опыта, необходимых для последующего формирования общих и профессиональных компетенций по определенному виду профессиональной деятельности, предусмотренному

ФГОС);

- сведения об организации прохождения практики;
- сведения об обязанностях обучающихся при прохождении практики;
- сроки практики по каждому этапу практики;
- виды работ по приобретению и формированию умений, приобретение первоначального практического опыта, необходимых для последующего формирования профессиональных и общих компетенций;
- оценки и подписи руководителя практики, за выполненную работу по каждому дню практики;
- печать организации прохождения производственной практики.

Отчет о практике должен быть заполнен в соответствии с формой образовательного учреждения

Практическая работа выполняется обучающимся непосредственно на рабочем месте под непосредственным руководством наставника-сварщика, за которым он закреплен распоряжением или приказом организации прохождения практики, в присутствии мастера производственного обучения и руководителя практики от предприятия.

Перечень контрольных вопросов:

1. Сформулируйте определение сварки, опишите преимущество перед другими способами соединения деталей, определите сущность и условия образования соединений, рассмотрите классификацию видов сварки.
2. Определите назначение, устройство и правила регулировки сварочного тока сварочных преобразователей.
3. Укажите правила подготовки рабочего места под производство сварочных работ.
4. Выделите требования к организации рабочего места сварщика и способы защиты органов дыхания и зрения при выполнении сварочных работ.
5. Определите виды сварочных постов, укажите оборудование сварочного поста постоянного тока, определите его виды и назначение.
6. Рассмотрите устройство и основные элементы сварочного выпрямителя, правила регулировки сварочного тока.

7. Опишите назначение сварочного электрододержателя, рассмотрите его виды и основные узлы.
8. Опишите требования, предъявляемые к организации рабочего места сварщика и правила пожарной безопасности.
9. Определите виды сварочных постов, укажите оборудование сварочного поста постоянного тока, определите его виды и назначение.
10. Рассмотрите устройство и основные элементы сварочного агрегата, правила регулировки сварочного тока.
11. Рассмотрите сварочный осциллятор: опишите назначение, основные узлы
12. Выделите основные требования безопасности труда при организации рабочего места сварщика и правила пожарной безопасности.
13. Рассмотрите виды сварочных постов, рассмотрите оборудование сварочного поста переменного тока: виды, назначение.
14. Рассмотрите устройство и основные элементы сварочного трансформатора, правила регулировки сварочного тока.
15. Определите виды аппаратов, улучшающих горение электрической сварочной дуги: назначение.
16. Определите требования к организации рабочего места сварщика и безопасности труда.
17. Какие характеристики работы источников питания сварочной дуги вы знаете, какие зависимости они характеризуют?
18. Какие ВАХ применяют для сварки покрытыми электродами, перечислите требования, предъявляемые к источникам питания сварочной дуги?
19. Какие ВАХ применяют для механизированной сварки в защитном газе?
20. Какие обязанности необходимо выполнять сварщику при эксплуатации электроустановок при их обслуживании?
21. Что называется технологическим процессом изготовления сварных конструкций? Перечислите операции, входящие в технологический процесс изготовления конструкции, определите их назначение.
22. Что такое технологическая карта? Опишите составные элементы, входящие в технологическую карту, рассмотрите ее назначение.

23. Что такое маршрутная карта? Опишите составные элементы, входящие в маршрутную карту, рассмотрите их назначение.
24. Какие показатели относятся к технологии и техники сварки? Рассмотрите их влияние на геометрические параметры сварного шва.
25. Что называется сварной конструкцией, классификация сварных конструкций и их разновидности.
26. Что называют фермой? Какими составными элементами представлены фермы, из каких материалов целесообразнее изготавливать фермы?
27. Что называется балкой? Какие существуют виды сварных балок, из каких материалов целесообразнее изготавливать сварные балки?
28. Какие существуют виды сосудов и трубопроводов? Из каких материалов целесообразнее изготавливать сосуды и трубопроводы?
29. Рассмотрите технологический процесс получения сварного соединения труб $d=60\text{мм}$, $S=3,2\text{мм}$ поворотным способом: перечислите технологические операции, зарисуйте сборку на прихватках, определите количество слоев и порядок выполнения швов?
30. Рассмотрите технологический процесс получения сварного соединения труб $d=140\text{мм}$, $S=4,5\text{мм}$ бесповоротным способом: перечислите технологические операции, зарисуйте сборку на прихватках, определите количество слоев и порядок выполнения швов?
31. Рассмотрите технологический процесс получения сварного соединения труб $d=159\text{мм}$, $S=5,5\text{мм}$ бесповоротным способом: перечислите технологические операции, зарисуйте сборку на прихватках, определите количество слоев и порядок выполнения швов?
32. Рассмотрите технологический процесс получения сварного соединения труб $d=89\text{мм}$, $S=5,0\text{мм}$ бесповоротным способом: перечислите технологические операции, зарисуйте сборку на прихватках, определите количество слоев и порядок выполнения швов?
33. Определите режим сварки трубы, если толщина стенки трубы $S=3\text{мм}$?
34. Определите режим сварки стыка двутавровых балок, если толщина стенки $S=8,4\text{мм}$?

35. Определите режим сварки стыка двутавровых балок, если толщина стенки $S=7,2\text{мм}$?
36. Определите режим сварки узла фермы, если катет шва $=6,0\text{мм}$?
37. Рассмотрите особенности выполнения шва стыкового соединения по длине, если $L=250\text{мм}$, а $S=4\text{мм}$. Схематично изобразите порядок выполнения шва.
38. Рассмотрите особенности выполнения шва стыкового соединения по длине, если $L=1250\text{мм}$, а $S=4\text{мм}$. Схематично изобразите порядок выполнения шва.
39. Рассмотрите особенности выполнения шва стыкового соединения по длине, если $L=850\text{мм}$, а $S=4\text{мм}$. Схематично изобразите порядок выполнения шва.
40. Рассмотрите особенности выполнения шва стыкового соединения по длине, если $L=850\text{мм}$, а $S=24\text{мм}$. Схематично изобразите порядок выполнения шва.
41. Опишите основные виды слесарных операций, необходимых при подготовке металла к сварке.
42. Опишите порядок производства правки и гибки конструкции. Какое оборудование необходимо для производства правки и гибки металла?
43. Что называется разметкой? Рассмотрите процесс производства разметки по шаблоны.
44. Опишите назначение и виды термической резки, рассмотрите необходимый порядок резки кислородным резаком.
45. Какие существуют виды сборочно-сварочных приспособлений и для чего они предназначены?
46. Опишите технологию сборки конструкции с использованием сборочных приспособлений.
47. Какие существуют виды сжимных приспособлений? Опишите их назначение, виды, правила эксплуатации.
48. Какие приспособления применяют для сборки и вращения сварных конструкций? Рассмотрите их виды, укажите назначение и правила

эксплуатации?

49. Что называется прихватками? Для чего предназначены прихватки? Расположите прихватки в правильном порядке, рассчитайте их геометрические размеры, если $L=600\text{мм}$, а $S=4\text{мм}$, соединение стыковое.
50. Выполните правильное расположение прихваток, рассчитайте их геометрические размеры, если $L=1600\text{мм}$, а $S=3\text{мм}$, соединение стыковое.
51. Определите геометрические параметры прихваток, расположите в правильном порядке, если $L=250\text{мм}$, а $S=4\text{мм}$, соединение стыковое.
52. Определите геометрические параметры прихваток, расположите в правильном порядке, если необходимо выполнить сборку трубы диаметром $d=250\text{мм}$, а толщина стенки $S=4\text{мм}$, соединение стыковое.
53. Что называется сварным швом?
54. Из каких зон состоит сварной шов? Зарисуйте его строение.
55. Что представляет собой участок нормализации? Рассмотрите его структуру.
56. Что представляет собой участок рекристаллизации? Рассмотрите его структуру.
57. Что называется дефектом сварного шва? Какие виды дефектов определяются внешним осмотром и измерениями.
58. Что называется внутренним дефектом сварного шва? Какие существуют способы определения внутренних дефектов, рассмотрите сущность одного из них?
59. Что называется наружным дефектом сварного шва?
60. Какие существуют способы определения наружных дефектов, рассмотрите сущность одного из них?
61. Какие дефекты нарушают форму сварного шва? Какие существуют способы их определения?
62. Какие показатели проверяют при входном контроле? Какие
63. Какие показатели проверяют при операционном контроле?
64. Какие показатели проверяют при приемо-сдаточном контроле?
65. Каковы причины возникновения дефектов?

5. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА КВАЛИФИКАЦИОННОГО.

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно - методической и справочной литературой, методическими указаниями по выполнению практических и лабораторных работ, имеющейся на специальном столе, комплектом плакатов, комплектом раздаточного материала

Время выполнения задания – 6 часов.

Экзаменационный билет № 1

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание. Выполните задание 1 в присутствии членов экзаменационной комиссии.

2. Выберите необходимое оборудование для производства заданных работ, обоснуйте свой выбор.

3. Оцените качество подготовки и сборки металла.

Время выполнения задания – 6 часов.

Задание.

Выполните подготовку металла, сборку конструкции на прихватки, согласно инструкции, произведите контроль сборки и сварки, подготовьте изделие к защите.

Пакет экзаменатора

Оборудование:

Слесарная мастерская:

Инструменты и приспособления:

линейка слесарная

штангенинструмент

щупы для измерения геометрических размеров сварных швов при сварке

молотки слесарные 400гр

зубила слесарные

чертилки

напильники

угольники

уголок поверочный

транспортир

кернер

циркуль слесарный

ножовки по металлу

Материалы (образцы):

металл листовой из углеродистой стали марки Ст3сп

Сварочная мастерская:

Инструменты и приспособления:

масштабная линейка

штангенциркуль

щупы для измерения геометрических размеров сварных швов при сварке

Материалы (образцы):

сталь марки Ст3сп

Дидактические материалы:

комплект плакатов

инструкционно - технологические карты

комплект тестовых заданий, кроссвордов, ребусов, сканвордов,
индивидуальных карточек-заданий

9. Форма аттестационного листа по учебной практике

(заполняется на каждого обучающегося)

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

(_____
(ФИО))

обучающийся на _____ курсе по профессии СПО
15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки

(наплавки))

успешно прошел учебную практику

по профессиональному модулю ПМ.01. Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки

в объеме _____ часов с «_____» _____ 20____ г.

В организации _____

(наименование организации, юридический адрес)

Виды и качество выполнения работ	
Виды и объем работ (в часах), выполненных во время практики.	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.
	6

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время учебной практики:

—

Дата «___» _____ 20___

Подпись руководителя практики
_____/ ФИО, должность

Подпись ответственного лица организации (базы практики)
_____/ ФИО, должность

10. Форма аттестационного листа по производственной практике
(заполняется на каждого обучающегося)

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

(_____) (ФИО)

обучающийся на _____ курсе по профессии СПО
**15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки
 (наплавки))**

успешно прошел производственную практику
 по профессиональному модулю **ПМ.01. Подготовительно-сварочные работы и
 контроль качества сварных швов после сварки**
 в объеме _____ часов с «_____» _____ 20____ г.
 В организации _____

(наименование организации, юридический адрес)

Виды и качество выполнения работ	
Виды и объем работ (в часах), выполненных во время практики.	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.
	6

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики:

Дата «__»____20__

Подпись руководителя практики

_____/ ФИО, должность
Подпись ответственного лица организации (базы практики)
_____/ ФИО, должность

11. Форма оценочной ведомости по профессиональному модулю.

ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

(ФИО)

обучающийся на _____ курсе по профессии СПО

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

успешно освоил программу профессионального модуля ПМ.01. Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки в объеме _____ часов с «_____»____20____г. по «_____»____20____г.

Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля:

Элементы модуля (код и наименование практики)	Формы промежуточной аттестации	Итоговая оценка по результатам контроля освоения программы ПМ
МДК.01.01.Основы технологии сварки и сварочное оборудование	Дифференцированный зачет	
МДК.01.02.Технология производства сварных конструкций	Дифференцированный зачет	
МДК.01.03.Подготовительные и сборочные операции перед сваркой	Дифференцированный зачет	
МДК.01.04.Контроль качества сварных соединений	Дифференцированный зачет	
Учебная практика	Зачет	
Производственная практика	Зачет	
ПМ.02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	Экзамен (квалификационный)	

Итоги экзамена (квалификационного):

Коды и наименование проверяемых компетенций		Оценка (да/нет)
ПК1.1	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	
ПК1.2	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.	
ПК1.3	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.	
ПК1.5	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.	
ПК1.6	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	
ПК1.7	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный)	

	подогрев металла	
ПК 1.8	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.	
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 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.	
<p>Дата: «_____» _____ 20__ г. Подписи членов экзаменационной комиссии:</p> <p>_____/ФИО, должность _____/ФИО, должность _____/ФИО, должность</p>		

12. Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Сварка и резка металлов: учебное пособие для СПО/ под общей редакцией Ю.В. Казакова – М.: Издательство «Академия», 2010 – 400 с.
2. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник для СПО/ В.В. Овчинников – М., Издательство «Академия», 2015 – 224 с.
3. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений. Практикум: учебное пособие/ В.В. Овчинников – М., Издательство «Академия», 2014 – 112 с.
4. Овчинников В.В. Дефекты сварных соединений: учебное пособие для СПО/ В.В. Овчинников – М., Издательство «Академия», 2014 – 64 с.
5. [Милютин В.С.](#) Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением: учебник для СПО/ В.С. [Милютин](#) , Р.Ф. [Катаев](#) –

М., Издательство

«Академия», 2013 – 368 с.

6. [Маслов](#) Б.Г. Производство сварных конструкций: учебник для СПО/
Б.Г. [Маслов](#), [Выборнов](#) А.П. – М., Издательство «Академия», 2014 – 288 с.

7. Бернадский В.Н. Англо-русский и русско-английский словарь по сварке (основные термины): словарь/ В.Н. Бернадский, О.С. Осыка, Н.Г. Хоменко и др. - М., изд. «Интермет Инжиниринг», 2010 – 383 с.

Дополнительные источники:

1. Лукьянов В.Ф. Нормативная база технического регулирования в сварочном производстве: справочник / В.Ф. Лукьянов, А.Н. Жабин, А.И. Прилуцкий – М., ООО «БПМ», 2008 – 302 с.

Интернет ресурсы

1. <http://profilgp.ru/page/svarka-angliyskiy-yazyk> - Анго-русский словарь.
Сварка
2. www.svarka.net
3. www.weldering.com