



Министерство образования и науки Республики Бурятия
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Закаменский агропромышленный техникум»

Утверждаю:
Директор С. Б. Батуев
от « » 2022г

**Фонд оценочных средств
по профессиональному модулю
ПМ02 «Выполнение ремонтных работ зданий, сооружений,
конструкций, оборудования систем водоснабжения,
водоотведения, отопления и осветительных сетей жилищно-
коммунального хозяйства»
для студентов очного обучения по профессии: 08.01.10 «Мастер
жилищно-коммунального хозяйства», укрупненная группа 08.00.00
«Техника и технологии строительства».**

Разработчики : Гаджихмедова Л.И. преподаватель ГБПОУ «Закаменский агропромышленный техникум»

Комплект контрольно - оценочных средств по профессиональному модулю

ПМ 02 «Выполнение ремонтных работ по эксплуатации зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления и осветительных сетей жилищно-коммунального хозяйства» разработан на основе ФГОС СПО по профессии 08.01.10 «Мастер жилищно-коммунального хозяйства» (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 684 от 02.08.2013 г., зарегистрирован в Минюсте России 02.08.2013г № 29586), рабочей программы профессионального модуля **ПМ 02 «Выполнение ремонтных работ по эксплуатации зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления и осветительных сетей жилищно-коммунального хозяйства»** (утв. приказом директора _____ г.) Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов, Положения об экзамене (квалификационном) по профессиональному модулю в ГБПОУ «Закаменский агропромышленный техникум».

Эксперты от работодателя:

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт контрольно- оценочных средств.....
2. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля
.....
3. Оценка по учебной и (или) производственной (по профилю
специальности) практике.....
4. Контрольно-оценочные материалы для экзамена
(квалификационного).....

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения фонда оценочных средств

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.02. «Выполнение ремонтных работ по эксплуатации зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления и осветительных сетей жилищно-коммунального хозяйства»

1.2. Результаты освоения

В результате освоения программы профессионального модуля у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции, профессионального опыта, умений и знаний:

ПК:

- ПК 2.1. Осуществлять ремонт системы водоснабжения и водоотведения здания.
- ПК 2.2. Осуществлять ремонт системы отопления здания.
- ПК 2.3. Осуществлять ремонт системы освещения и осветительных сетей.
- ПК 2.4. Осуществлять ремонт конструктивных элементов здания из различных видов материала (лестничные пролеты, окна, двери, крыша).

ОК:

- 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, клиентами.
- ОК. 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Практический опыт:

ПМ02 Выполнение ремонтных работ зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления и осветительных сетей жилищно-коммунального хозяйства;

ПМ02.Оформления регламентной документации;

Умения:

У1.Определять причины и устранять неисправности конструкций зданий, сооружений, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления и осветительных сетей жилищно-коммунального хозяйства;

У2.проводить слесарные; электрогазосварочные, плотничные работы при ремонте; осуществлять ремонт конструктивных элементов зданий;

У3:Осуществлять ремонт санитарно-технического оборудования и системы отопления;

У4;Проводить ремонтные работы системы освещения;

У5;Проводить испытания отремонтированных систем и оборудования жилищно-коммунального хозяйства;

У6;Осуществлять сдачу после ремонта и испытаний контрольно-измерительных приборов и автоматики;

У 7;Использовать необходимые инструменты, приспособления и материалы при выполнении ремонтных работ;

Знания:

З1;сущность, назначение и содержание технического обслуживания и ремонта зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления и осветительных сетей жилищно-коммунального хозяйства;

З2;нормативно-техническую документацию;

З3;ремонтную базу жилищно-коммунального хозяйства;

З4;основы слесарного дела;

З5;оборудование и технологию электрогазосварочных работ;

З6;оборудование и технологию плотничных работ;

З7;основные конструктивные элементы здания и их ремонт;

З8;санитарно-техническую систему здания;

З9;отопительную систему здания;

З 10;систему освещения и осветительные сети здания;

З11;виды технического обслуживания: текущее (внутрисменное) обслуживание, профилактические осмотры, периодические осмотры, надзор;

- 312; виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество);
- 313; формы организации ремонтных служб (децентрализованная, централизованная, смешанная);
- 314; формы подготовки ремонта (конструкторская, технологическая, материально-техническая, организационная);
- 315; применение контрольно-диагностической аппаратуры;
- 316; системы контроля технического состояния зданий, сооружений, конструкций, оборудования и осветительных сетей жилищно-коммунального хозяйства;
- 317; ремонтную документацию;
- 318; методы проведения ремонта;
- 319; общие принципы технологии ремонта;
- 320; устройство и правила эксплуатации применяемых инструментов, приспособлений;
- 322; компьютерные системы управления обслуживанием и ремонтом
3. 1. Сущность и содержание технической эксплуатации зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления и осветительных сетей жилищно-коммунального хозяйства;
3. 2. Правила рациональной эксплуатации зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления и осветительных сетей жилищно-коммунального хозяйства;
3. 3. Показатели технического уровня эксплуатации зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления и осветительных сетей жилищно-коммунального хозяйства;
3. 4. Нормативную базу технической эксплуатации;
- эксплуатационную техническую документацию, виды и основное содержание;
3. 5. Эксплуатационные параметры состояния зданий, сооружений, конструкций, оборудования и осветительных сетей жилищно-коммунального хозяйства по степени нарушения работоспособности;
3. 6. Основные понятия, положения и показатели, предусмотренные ГОСТами, по определению надежности зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления и осветительных сетей жилищно-коммунального хозяйства, их технико-экономическое значение;
3. 7. Инженерные показатели и методы обеспечения надежности зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления и осветительных сетей жилищно-коммунального хозяйства на стадиях конструирования, изготовления, эксплуатации;
3. 8. Основные методы, технологию измерений, средства измерений;
- классификацию, принцип действия измерительных преобразователей;
- классификацию и назначение чувствительных элементов;
- структуру средств измерений;

- 3.9. Понятие о государственной системе приборов;
 весовые устройства;
- 3.10. Назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов средней сложности;
- 3.11. Оптико-механические средства измерений;
- 3.12. Основные понятия систем автоматического управления и регулирования;
- 3.13. Основные этапы профилактических работ;
- 3.14. Способы и средства выполнения профилактических работ;
- 3.15. Правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;
- 3.16. Влияние температуры на точность измерений;
- 3.17. Методы и средства испытаний;
- 3.18. Технические документы на испытание и готовность к работе сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления и осветительных сетей жилищно-коммунального хозяйства

Итогом освоения профессионального модуля является готовность к выполнению соответствующего вида деятельности и обеспечивающих его профессиональных компетенций, а также развитие общих компетенций, предусмотренных для ОПОП в целом. Уровень подготовки обучающихся оценивается решением о готовности к выполнению деятельности: вид деятельности освоен/ не освоен.

1.3. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Элементы ПМ	Формы промежуточной аттестации					
	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	бсем
МДК02.01. Основы слесарного дела	-	-	-	Экзамен	-	-
МДК.02.02. Оборудование и технология электрогазосварочных работ	-	-	-	Экзамен	-	-
МДК. 02.03. Оборудование и технология плотничных работ	-	-	-	-	-	Экзамен
МДК 02.04. Ремонт санитарно-технического оборудования и системы отопления	-	-	-	-	-	Экзамен
МДК02.05 Ремонт системы освещения.	-	-	-	-	-	ДЗ
УП.02	-	-	-	-	-	ДЗ
ПП.02	-	-	-	-	-	ДЗ

1.2.2. Организация контроля и оценки освоения программы ПМ

Текущий контроль знаний проводит преподаватель после изучения тем, в форме тестирования, контрольной работы или выполнения практического задания за счет учебного времени, отводимого на изучение профессионального модуля.

Согласно положения о внутреннем контроле проводится рубежный контроль в форме тестирования.

МДК 02. 01.заканчивается экзаменом.

МДК 02.02. заканчивается экзаменом

МДК 02.03 заканчивается экзаменом

МДК 02.04 заканчивается экзаменом

МДК 02.05 заканчивается дифференциальным зачётом

Организация текущего контроля и оценки учебной практики включает выполнение и защиту практических заданий. Учебная практика заканчивается проведением дифференциальным зачётом.

Производственная практика проводится концентрированно. Условием допуска обучающихся к производственной практике является освоённая учебная практика.

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели ПМ, а также работники предприятий/организаций, закреплённые за обучающимися.

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем после представления практикантом дневника-отчета по производственной практике в форме зачёта. По завершению практики обучающийся сдаёт дифференциальный зачёт по ПМ. 02 «Выполнение ремонтных работ по эксплуатации зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления и осветительных сетей жилищно-коммунального хозяйства.»

2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

(теоретическим курсом являются все аудиторные занятия по МДК, предусмотренные учебным планом специальности/профессии, в т.ч лабораторные работы, практические занятия и курсовые работы)

2.1. Общие положения

Основной целью оценки теоретического курса профессионального модуля является оценка умений и знаний.

Оценка теоретического курса профессионального модуля осуществляется с использованием следующих форм и методов контроля: задания в тестовой форме.

2.2. Типовые задания для оценки освоения

МДК.02.01. Основы слесарного дела

МДК.02.02 Оборудование и технология электрогазосварочных работ

МДК. 02.03. Оборудование и технология плотничных работ

МДК 02.04. Ремонт санитарно-технического оборудования и системы отопления

МДК 02.05 Ремонт системы освещения

Контрольно-оценочный материал по МДК 02.01 «Основы слесарного дела.»

1. Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины
Слесарное дело

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена

КОС разработаны на основании положений:

- основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки профессии «Мастер жилищно-коммунального хозяйства»

- программы учебной дисциплины **Слесарное дело**

2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения
Умения:
У1- применять приемы и способы основных видов слесарных работ;
У2- использовать наиболее распространенные приспособления и инструменты
Знания:
З1- основные виды слесарных работ;
З2-устройство универсальных и специальных приспособлений и средней сложности контрольно-измерительного инструмента;
З3- допуски и посадки;
З4- качества точности и параметры шероховатости

3. Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля

Наименование элемента умений или знаний	Виды аттестации	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация

У1- применять приемы и способы основных видов слесарных работ;	ПР., Т	ДЗ
У2 - использовать наиболее распространенные приспособления и инструменты;	ПР., Т	ДЗ
31- основные виды слесарных работ;	УО, Т	ДЗ
32-устройство универсальных и специальных приспособлений и средней сложности контрольно-измерительного инструмента;	УО, Т	ДЗ
33- допуски и посадки;	УО, Т	ДЗ
34- качества точности и параметры шероховатости	УО, Т	ДЗ

Виды контроля	Сокращенное обозначение
Устный опрос	УО
Тестовые задания	Т
Практическая работа	ПР.
Экзамен	ДЗ в форме экзамена

4. Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений.

Содержание учебного материала по программе УД	Тип контрольного задания					
	31	32	33	34	У1	У2
Раздел 1 Технология общих слесарных работ						
Т 1.1 Организация слесарных работ	Т	Т	Т	Т	ПР, Т	ПР, Т
Т 1.2 Основные виды слесарных работ	Т	Т	Т	Т	ПР., Т	ПР., Т
Т 1.3 Устройства, приспособления и контрольно-измерительные инструменты	Т	Т	Т	Т	ПР., Т	ПР., Т
Раздел 2. Допуски и посадки						

Т2.1 Основные сведения о допусках и посадках	<i>T</i>	<i>T</i>	<i>T</i>	<i>T</i>	<i>ПР., T</i>	<i>ПР., T</i>
Т 2.2 Квалитеты точности и параметры шероховатости	<i>T</i>	<i>T</i>	<i>T</i>	<i>T</i>	<i>ПР., T</i>	<i>ПР., T</i>

5. Распределение типов и количества контрольных заданий по элементам знаний и умений, контролируемых на промежуточной аттестации.

Содержание учебного материала по программе УД	Тип контрольного задания					
	31	32	33	34	У1	У2
Раздел 1 Технология обще слесарных работ						
Т 1.1 Организация слесарных работ	<i>ДЗ</i>	<i>ДЗ</i>	<i>ДЗ</i>	<i>ДЗ</i>	<i>ДЗ</i>	<i>ДЗ</i>
Т 1.2 Основные виды слесарных работ	<i>ДЗ</i>	<i>ДЗ</i>	<i>ДЗ</i>	<i>ДЗ</i>	<i>ДЗ</i>	<i>ДЗ</i>
Т 1.3 Устройства, приспособления и контрольно-измерительные инструменты	<i>ДЗ</i>	<i>ДЗ</i>	<i>ДЗ</i>	<i>ДЗ</i>	<i>ДЗ</i>	<i>ДЗ</i>
Раздел 2. Допуски и посадки						
Т 2.1 Основные сведения о допусках и посадках	<i>ДЗ</i>	<i>ДЗ</i>	<i>ДЗ</i>	<i>ДЗ</i>	<i>ДЗ</i>	<i>ДЗ</i>
Т 2.2 Квалитеты точности и параметры шероховатости	<i>ДЗ</i>	<i>ДЗ</i>	<i>ДЗ</i>	<i>ДЗ</i>	<i>ДЗ</i>	<i>ДЗ</i>

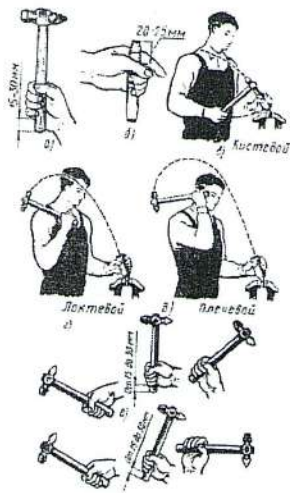
6. Структура контрольного задания

6.1. Текст задания

Тест

1 ВАРИАНТ

1. Рабочим местом называется...
2. Перечислите виды слесарных работ.
3. Назвать вид слесарной работы. Написать ее определение.



4. На какие типы делятся слесарные молотки?

- с круглым бойком
- с комбинированным бойком
- с квадратным бойком

5. Что является основным приспособлением для разметки?

- циркуль
- разметочная плита
- поверочная линейка
- кернер

6. Какими ножницами выполняется резка листового металла по прямой линии и по кривой без резких поворотов?

- левыми ножницами
- правыми ножницами
- любыми

7. К работе в качестве слесарей допускаются лица:

- прошедшие медицинское обследование
- прошедшие специальное обучение
- имеющие среднее образование

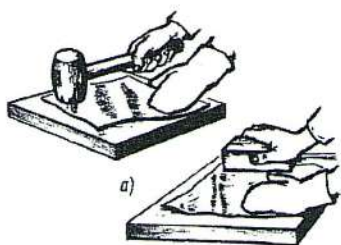
8. При ушибах и растяжениях на поврежденное место накладывается:

- холод
- тепло
- свободная повязка

2 ВАРИАНТ

1. Организация рабочего места до начала работы.

2. Перечислите индивидуальные средства защиты.
3. Назвать вид слесарной работы. Написать ее определение.



4. На какие виды делятся напильники?
- на обыкновенные и специальные
 - на обыкновенные, специальные и рашпили
 - на обыкновенные, специальные, рашпили и надфили.
5. Слесарные тиски представляют собой:
- устройство для закрепления деталей или заготовок при обработке
 - инструмент для гибки труб
 - прибор грубого измерения размеров деталей.
6. Для каких целей служит универсальная дисковая пила?
- для резки профильного материала
 - для резки труб
 - для вырезов, продольных надрезов, поперечного и продольного разрезания под любым углом.
7. В случае возникновения пожара вы должны:
- немедленно вызвать инструктора или мастера
 - предупредить окружающих
 - направиться в пожарную часть за вызовом пожарных
8. При переломах костей конечностей шина накладывается:
- выше области перелома
 - ниже области перелома
 - выше и ниже области перелома, так чтобы шина захватывала не менее двух ближайших суставов.

6.2. Дифференцированный зачет в форме экзамена

Вариант 1.

1. Какие инструменты и приспособления применяют для плоскостной разметки?
2. Какой из способов разметки (а) по месту, б) по образцу, в) по чертежу, г) по шаблону) следует использовать для: 1) разметки большой партии деталей, одинаковых по форме и размерам; 2) разметки деталей сложной формы; 3) разметки крупногабаритных деталей при сборке; 4) разметки в условиях единичного производства?
3. Как рационально организовать рабочее место для выполнения рубки металла?
4. Определить инструменты, приспособления и оборудование, необходимые для рубки металла; описать последовательность выполнения работ.
5. Заполнить обзорно-повторительную таблицу по форме:

Подготовительно-заготовительные слесарные операции	Назначение	Инструменты, приспособления, оборудование
Разметка		
Рубка		
Правка		
Гибка		
Резка		

Вариант 2

1. Почему в условиях серийного и массового производства целесообразнее разметка по шаблону, а не по чертежу?
2. Выбрать угол заточки зубила и крейцмейселя для рубки: 1) чугуна и бронзы; 2) стали средней твёрдости; 3) латуни и меди; 5) алюминиевых сплавов
а) 35°; б) 70°; в) 60°; г) 45°.
3. Почему при правке металлов рекомендуют применять молоток с круглым, а не квадратным бойком?
4. Определить инструменты, приспособления и оборудование, необходимые для гибки металла; описать последовательность выполнения работ.
5. Заполнить обзорно-повторительную таблицу по форме:

Подготовительно-заготовительные слесарные операции	Назначение	Инструменты, приспособления, оборудование
Разметка		
Рубка		
Правка		

Гибка		
Резка		

Вариант 3.

1. Из каких основных деталей состоит ручная ножовка и каково их назначение?
2. В чем преимущества раздвижного ножовочного станка перед цельным?
3. Выбрать тип насечки напильника 1) одинарная; 2) двойная; 3) дуговая; 4) рашпильная), которую можно использовать для обработки: а) кожи; б) цинка; в) латуни; г) чугуна; д) стали; е) бронзы; ж) резины; з) дерева; и) пластических масс.
4. Описать последовательность обработки угольника с углом 90° (заготовка-поковка).
5. Заполнить обзорно-повторительную таблицу по форме:

Подготовительно-заготовительные слесарные операции	Назначение	Инструменты, приспособления, оборудование
Разметка		
Рубка		
Правка		
Гибка		
Резка		
Опиливание		

Вариант 4

1. Как зависит качество обработанной поверхности от номера насечки напильника?
2. Выбрать угол заточки сверла (а) $116-120^\circ$; б) $90-100^\circ$; в) $130-140^\circ$; г) $110-120^\circ$; д) 125° ; е) $80-110^\circ$), для обработки 1) чугуна средней твердости; 2) меди 3) стали углеродистой конструкционной; 4) для латуни, алюминиевых сплавов, баббита; 5) для пластмасс.
3. Почему для обработки отверстий зенкерованием и развертыванием нельзя применять ручной механизированный инструмент?
4. Подобрать необходимое оборудование, инструменты, приспособления и описать последовательность выполнения работ при обработке отверстия.
5. Заполнить обзорно-повторительную таблицу по форме:

Подготовительно-заготовительные слесарные	Назначение	Инструменты, приспособления,

операции		оборудование
Разметка		
Сверление		
Зенкование		
Зенкерование		
Развертывание		

Вариант 5

1. Какие элементы характеризуют резьбу?
2. Почему метчики изготавливают комплектами из 2-3 штук?
3. Выберите формулу ($L=S+(1,2\div 1,5)D$ или $L = S+(0,8\div 1,2)D$) и определите длину заклепки L с полукруглой головкой, если диаметр заклепки 16мм, а толщина уголка 20 мм.
4. Выбрать угол заострения шаберов для: а) черновой обработки; б) чистовой обработки; в) отделочной обработки (А. 90-100°; Б. 75-90°; В. 90°).
5. Заполнить обзорно-повторительную таблицу по форме:

	Наружные резьбы	Внутренние резьбы
Назначение		
Способ нарезания резьбы		
Оборудование		
Приспособления		
Инструменты		
Технические средства контроля		

6.2. Время на подготовку и выполнение:

подготовка мин.;

выполнение ___ часа ___ мин.;

оформление и сдача ___ мин.;

всего ___ часа ___ 45 мин.

6.3. Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценка
31.- основные виды слесарных работ;	-выбор инструментов, приспособлений, материалов в соответствии с видом и характером работ;	- оценка деятельности и результатов выполнения практических заданий
32- устройство универсальных и специальных приспособлений и средней сложности контрольно-измерительного инструмента;	обоснованность выбора универсальных и специальных приспособлений и средней сложности контрольно-измерительного инструмента; в соответствии с видом и характером работ	-оценка деятельности в процессе выполнения практических заданий;
33- допуски и посадки;	-обоснованность выбора допусков и посадок, класса точности, чистоты в соответствии с видом и характером работ; - самоанализ и корректировка результатов собственной работы	-оценка ответов по результатам устного и/или письменного опроса; - оценка выполнения контрольной работы
34- качества точности и параметры шероховатости	-обоснованность выбора качества точности и параметры шероховатости в соответствии с видом и характером работ; - самоанализ и корректировка результатов собственной работы	-оценка ответов по результатам устного и/или письменного опроса; - оценка выполнения контрольной работы
У1 применять приемы и способы основных видов слесарных работ	- демонстрация последовательности выполнения слесарных операций в соответствии с инструкционно - технической документацией; - демонстрация оперативности поиска необходимой информации, обеспечивающей наиболее быстрое, полное и эффективное выполнение	-оценка ответов по результатам устного и/или письменного опроса; - оценка выполнения контрольной

	профессиональных задач	работы
У2. - использовать наиболее распространенные приспособления и инструменты;	- демонстрация использования приспособлений и инструментов в ходе выполнения практических работ - обоснованность выбора приспособлений и инструментов	-оценка ответов по результатам устного и/или письменного опроса; - оценка выполнения контрольной работы

За правильный ответ на вопросы или верное решение задачи выставляется положительная оценка – 1 балл.

За не правильный ответ на вопросы или неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Шкала оценки образовательных достижений

Количество правильных ответов	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
5	5	отлично
4	4	хорошо
3	3	удовлетворительно
2	2	неудовлетворительно

6.4. Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых в аттестации:

Комплект тестовых заданий 2 варианта;

комплект контрольных заданий 5 вариантов по 5 вопросов

МДК.02.02. Оборудование и технология электрогазосварочных работ

3.1.1 Задания текущего контроля для оценки освоения МДК.02.02.Оборудование и технология электрогазосварочных работ.

3. Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля

Критерии для выставления оценок при выполнении контрольных, проверочных работ:

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала,

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

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

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

Тест №1

Задание №1 (9 баллов)

Расшифруйте обозначение электрода

Э-42-ВСЦ-4-3,0-УС2

Е-432(5)-Ц-14

Форма ответа:

1.Э-42 _____

2.ВСЦ-4 _____

3.3,0 _____ 8.

4.У _____ 9.

5.С2 _____

6.Е-432(5) _____

7.Ц _____

Задание №2 (4 балла)

Соотнести виды покрытий электродов с их обозначениями:

- | | |
|---------------|------|
| 1.рутиловое | 1. А |
| 2.кислое | 2. Б |
| 3.основное | 3, Ц |
| 4.целлюлозное | 4. Р |

Задание №3 (4 балла)

Установить соответствие в таблице

Свариваемость	Содержание углерода % в стали
1.Удовлетворительно	1. До 0,22%
2.Хорошо	2. Более 0,4%
3.Плохо	3. С 0,22 до 0,3%
4.Ограничено	4. 0,3 – 0,4%

Задание №4 (3 балла)

Написать основные элементы выпрямителя

Задание №5 (3 балла)

Вставьте в предложение пропущенные слова:

Сварочные посты постоянного тока питаются от сварочного _____ или сварочного _____

Задание №6 (1 балл)

Написать формулу выбора сварочного тока: _____

Задание №7 (1 балл)

Выбрать каким способом производят сварку поворотного стыка трубопровода диаметром более 200 мм.

1. снизу вверх на проход;
2. снизу вверх по четвертям;
3. снизу вверх обратноступенчатым способом

Задание №8 (1 балл)

Почему при сварке появляются трещины?

1. из-за резкого охлаждения и большого содержания углерода;
2. из-за некачественной стали;
3. из-за неправильного выбора режима сварки

Задание №9 (1 балл)

3. каком случае применяют электроды Э-38?

а) для ответственных конструкций,

б) для неответственных конструкций

2. Тест

В поставленных вопросах найдите один истинный, или наиболее соответствующий ответ, напишите порядковый номер вопроса и буквенный индекс ответа (а, б, в, г), или напишите ответ словами. Например: 1-а, 2-в, и т.д.

Что такое сварка? –

1. _____

Сущность сварки плавлением состоит в том, что _____ -

2. _____

3. Укажите основные виды соединений электрогазосваркой:

.а) продольное, поперечное, косое, комбинированное б) стыковое, угловое, нахлестанное, тавровое в) выпуклое, вогнутое, нормальное, ослабленное

4. Укажите, почему стыковые швы нашли большое применение в сварке?

а) дают меньшую деформацию б) удобство наблюдения в) все перечисленное

5. Укажите виды швов в пространственном положении:

.а) стыковые, угловые, нахлестанные

б) нижние, горизонтальные, вертикальные, потолочные в) все перечисленное

6. Угловые швы применяются:

а) в стыковых соединениях

б) в нахлестанных соединениях

в) в тавровых соединениях

7. Рабочее место сварщика - это _____

8. Источники питания, выпрямляющие переменный ток _____

9. Укажите основные части трансформатора:

а) сердечник, регулятор

б) первичная и вторичная обмотки в) все перечисленное

10. Регулировку тока в трансформаторе производят с помощью:

а) _____

11. Источник питания переменного тока - _____

12. Инструмент и принадлежности сварщика:

а) _____ г) _____

б) _____ д) _____

в) _____

13. Регулировку тока в многопостовом источнике питания производят:

а) балластным реостатом

б) редуктором

14. Укажите напряжение, необходимое для поддержания горения сварочной дуги:

а) 20-30В б) 60-70В в) 5В

15. Виды сварочных постов:

а) _____

б) _____

16. Укажите источники питания постоянного тока:

а) трансформатор б) выпрямитель в) преобразователь

г) все перечисленное

Ответы:

№ вопроса	Ответы	количество баллов
1	Процесс получения неразъемного соединения путем установления межзатомных связей между свариваемыми частями при местном или общем нагреве или пластическом деформировании или их совместном действии	1
2	Что металл по кромкам свариваемых частей оплавляется под действием источника нагрева, оплавленные поверхности смачиваются и покрываются расплавленным металлом	1
3	б	1
4	в	1
5	б	1
6	б, в	2
7	Сварочный пост	1
8	Выпрямитель, преобразователь	2
9	в	1

10	рукояткой	1
11	трансформатор	1
12	электрод держатель, щиток или маска, провода и кабели, спецодежда сварщика, инструмент электрогазосварщика	5
13	а	1
14	а	1
15	постоянный, передвижной	2
16	б, в	2

Критерии оценок за тест

Всего: 24 балла

Оценка «5» - 22 – 24 балла

«4» - 18 – 21 балл

«3» - 14 - 17 баллов

«2» - ниже 14 баллов

Практическая работа выполняется согласно плану профессионального модуля и выполняется по методическим рекомендациям по выполнению практических работ.

Тест №1

Задание №1 (9 баллов)

Расшифруйте обозначение электрода

Э-42-ВСЦ-4-3,0-УС2

Е-432(5)-Ц-14

Форма ответа:

1. Э-42 _____

2. ВСЦ-4 _____

3. 3,0 _____

4. У _____

5. С2 _____

6. Е-432(5) _____

Задание №2 (4 балла)

Соотнести виды покрытий электродов с их обозначениями:

- | | |
|---------------|------|
| 1.рутиловое | 1. А |
| 2.кислое | 2. Б |
| 3.основное | 3, Ц |
| 4.целлюлозное | 4. Р |

Задание №3 (4 балла)

Установить соответствие в таблице

Свариваемость	Содержание углерода % в стали
1.Удовлетворительно	1. До 0,22%
2.Хорошо	2. Более 0,4%
3.Плохо	3. С 0,22 до 0,3%
4.Ограничено	4. 0,3 – 0,4%

Задание №4 (3 балла)

Написать основные элементы выпрямителя

Задание №5 (3 балла)

Вставьте в предложение пропущенные слова:

Сварочные посты постоянного тока питаются от сварочного _____ или сварочного _____

Задание №6 (1 балл)

Написать формулу выбора сварочного тока: _____

Задание №7 (1 балл)

Выбрать каким способом производят сварку поворотного стыка трубопровода диаметром более 200 мм.

4. снизу вверх на проход;
5. снизу вверх по четвертям;
6. снизу вверх обратноступенчатым способом

Задание №8 (1 балл)

Почему при сварке появляются трещины?

4. из-за резкого охлаждения и большого содержания углерода;
5. из-за некачественной стали;
6. из-за неправильного выбора режима сварки

Задание №9 (1 балл)

4. каком случае применяют электроды Э-38?

- а) для ответственных конструкций,
- б) для неответственных конструкций

В поставленных вопросах найдите один истинный, или наиболее соответствующий ответ, напишите порядковый номер вопроса и буквенный индекс ответа (а, б, в, г), или напишите ответ словами. Например: 1-а, 2-в, и т.д.

1. Что такое сварка? – _____
2. Сущность сварки плавлением состоит в том, что _____
3. Укажите основные виды соединений электрогазосваркой:
 а) продольное, поперечное, косое, комбинированное б) стыковое, угловое, нахлестанное, тавровое в) выпуклое, вогнутое, нормальное, ослабленное
4. Укажите, почему стыковые швы нашли большое применение в сварке?
 а) дают меньшую деформацию б) удобство наблюдения в) все перечисленное
5. Укажите виды швов в пространственном положении:
 а) стыковые, угловые, нахлестанные б) нижние, горизонтальные, вертикальные, потолочные в) все перечисленное
6. Угловые швы применяются:
 а) в стыковых соединениях б) в нахлестанных соединениях в) в тавровых соединениях
7. Рабочее место сварщика - это _____
8. Источники питания, выпрямляющие переменный ток _____
9. Укажите основные части трансформатора:
 а) сердечник, регулятор б) первичная и вторичная обмотки в) все перечисленное
10. Регулировку тока в трансформаторе производят с помощью:
 а) _____
11. Источник питания переменного тока - _____
12. Инструмент и принадлежности сварщика:
 а) _____ г) _____
 б) _____ д) _____
 в) _____
13. Регулировку тока в многопостовом источнике питания производят:
 а) балластным реостатом б) редуктором
14. Укажите напряжение, необходимое для поддержания горения сварочной дуги:
 а) 20-30В б) 60-70В в) 5В
15. Виды сварочных постов:
 а) _____
 б) _____
16. Укажите источники питания постоянного тока:
 а) трансформатор б) выпрямитель в) преобразователь г) все перечисленное

№ вопроса	Ответы	количество баллов
1	Процесс получения неразъемного соединения путем установления межатомных связей между свариваемыми частями при местном или общем	1

	нагреве или пластическом деформировании или их совместном действии	
2	Что металл по кромкам свариваемых частей оплавляется под действием источника нагрева, оплавленные поверхности смачиваются и покрываются расплавленным металлом	1
3	б	1
4	в	1
5	б	1
6	б, в	2
7	Сварочный пост	1
8	Выпрямитель, преобразователь	2
9	в	1
10	рукояткой	1
11	трансформатор	1
12	электрод держатель, щиток или маска, провода и кабели, спецодежда сварщика, инструмент электрогазосварщика	5
13	а	1
14	а	1
15	постоянный, передвижной	2
16	б, в	2

Критерии оценок за тест

Всего: 24 балла

Оценка «5» - 22 – 24 балла

«4» - 18 – 21 балл

«3» - 14 - 17 баллов

«2» - ниже 14 баллов

Практическая работа выполняется согласно плану профессионального модуля и выполняется по методическим рекомендациям по выполнению практических работ

Пример практической работы:

Тема 1. Сварочные материалы, техника и технология ручной дуговой сварки

Практическая работа

Тема: Выбор режима ручной дуговой сварки

Цель: Научиться выбирать режим сварки

Ход работы:

Повторить материал по выбору режима ручной дуговой сварки и ответить на вопросы с оформлением отчета:

1. Что понимаем под режимом ручной дуговой сварки?
2. Какие показатели ручной дуговой сварки относятся к основным?
3. Какие показатели ручной дуговой сварки относятся к дополнительным?
4. Как выбирается диаметр электрода?
5. Каким диаметром электрода выполняется первый (коренной) шов?

6. Каким диаметром электрода выполняются нижние, вертикальные, горизонтальные, потолочные швы?
7. По какой формуле выбирается сила сварочного тока?
8. Что влияет на величину коэффициента K ?
9. Что происходит с выбором тока для вертикального, горизонтального и потолочного швов?
10. Что происходит с шириной шва при уменьшении диаметра электрода?
11. Как изменяется глубина провара при изменении силы тока?
12. Как изменяется глубина провара и ширина шва при изменении скорости сварки?
13. Определить режим сварки для углеродистой стали при толщине листов 4 мм в нижнем положении шва электродами ОЗС-3
14. Определить режим сварки для листов толщиной 10 мм в вертикальном положении электродами УОНИ-13/45

Критерии оценок:

При оценивании практической работы студента учитывается следующее:

- качество выполнения практической части работы;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

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

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

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

Рубежный контроль по окончании 1 семестра обучения проводится в виде итоговой оценки по устным ответам, итогам тестовых контролей и практических работ.

Рубежный контроль по окончании 2 семестра обучения проводится в виде итоговой оценки по устным ответам, итогам тестовых контролей и практических работ.

3.1.2 Промежуточная аттестация осуществляется в форме дифференцированного зачёта

Тест к дифференцированному зачету по МДК 02.02.:

Вариант №1

В поставленных вопросах найдите правильные ответы (напишите порядковый номер вопроса и буквенный индекс ответа – а, б, в...); напишите ответ словами или в текст вставьте пропущенные слова

время выполнения 90 минут

1. Сваркой называется – - 1 б
2. Укажите основные виды соединений - 1 б
- а) продольное, поперечное, косое
- б) стыковое, угловое, нахлесточное, тавровое
- в) выпуклое, вогнутое, нормальное, ослабленное
3. Назовите основные части сварочного трансформатора - 1 б
- а) сердечник, регулятор
- б) первичная и вторичная обмотки
- в) все перечисленное
4. Максимальная длина кабеля при РДС- _____ - 1 б
5. Как производят регулировку тока в сварочном преобразователе? - 1 б
- а) с помощью рукоятки, изменяя воздушный зазор между первичной и вторичной катушкой
- б) маховиком, соединенным с реостатом
- в) с помощью рукоятки перемещением подвижной части сердечника относительно неподвижной
6. Подберите диаметр электрода для сварки металла толщиной 3 мм - 1 б
- а) 1 мм б) 4 мм в) 3 мм
7. Сварочный пост – это _____
-
8. Укажите напряжение, необходимое для поддержания горения дуги: - 1 б
- а) 20-30 В б) 60-70 В в) 5-10 В - 1 б сварочной
9. Укажите источник питания переменного тока - 1 б
- а) трансформатор
- б) выпрямитель
- в) все перечисленное
10. Назначение покрытия электрода - 1 б
- а) для защиты сварочной ванны от окружающего воздуха
- б) для защиты электрода от коррозии
- в) для защиты электрода от влаги
11. Каким бы электродом из перечисленных вы сварили бы медь? - 1 б
- а) ОЗН б) ОЗС в) ОЗЧ г) ОЗМ
12. Сталь – это _____
-
13. Выберите из перечисленных марок проволоки проволоку для выполнения наплавочных работ - 1 б
- а) Св-08А б) Нп – 25 в) ПП-12 - 1 б
14. Напишите формулу для определения силы сварочного тока
- $I_{св} = (\quad) \quad$ - 1 б
15. Расшифруйте условное обозначение электрода - 9 б

Э42А – УОНИИ-13/45 – 3.0 - УД

Е432(5) – Б 1 = ОП

Э42А –

УОНИИ 13/45

3.0 –

У –13

Д –

1. –

1 -

= -

ОП -

16. Для получения валика правильной формы длина дуги должна быть: - 1 б
а) меньше диаметра электрода б) равна диаметру электрода в) больше диаметра электрода
17. Сварочная дуга – это _____ - 1 б
18. Какое минимальное значение тока для человека считается смертельным? - 1 б
а) 0,5 А б) 1 А в) 0,1 А
19. Деформация – это - 1 б
а) изменение формы и размеров тела при внешнем или внутреннем воздействии
б) изменение напряжения и тока в электрической цепи при сварке в) только изменение размеров и формы тела, которое может быть получено в результате правки после сварки
20. Как изменяется величина сварочного зазора при сварке узких швов - 1 б
а) зазор увеличивается
б) зазор уменьшается
в) зазор не изменяется
21. Резьбовые соединения труб выполняют с помощью - 1 б
а) муфт
б) накидных гаек
в) плашек
22. Для защиты близко работающих людей других профессий передвижные сварочные посты оснащаются: - 1 б
а) дополнительной вентиляцией
б) переносными щитами, ширмами
в) звуковой сигнализацией
23. Высота прихватки должна составлять: -
1 б а) 2/3 толщины металла б) 5 – 8 мм
в) 0,9 толщины металла
24. Длина прихваток должна быть: - 1 б
а) (5 - 8) диаметров электрода
б) (3 – 6) толщин металла
в) (1 - 3) диаметра электрода
25. При обнаружении дефектов на прихватке ваши действия: - 1 б
а) удалите зубилом или абразивным кругом и выполните рядом новую прихватку
б) переплавите
в) поставьте рядом еще одну прихватку
26. Назовите рабочие элементы трансформатора - 12 б

5

4

6

7

8

Тест по теме: Сварочные материалы, технология сварки сталей.

В поставленных вопросах найдите один или более соответствующих ответов, напишите порядковый № вопроса и буквальный индекс ответа (а, б, в, г) или напишите ответ словами. Например: 1 – а, 2 – в, и т. д.

1. Укажите марку сварочной проволоки с пониженным содержанием вредных примесей
а) Св – 08 АА
б) Св – 10 Г2
в) Св – 08 А
1 б
2. Перечислите виды электродов:
а) _____
б) _____
2 б
3. Укажите назначение электродного покрытия
а) для защиты сварочной ванны от воздействия воздуха
б) для защиты электрода от влаги:
1 б
4. Укажите электрод для сварки стали:
а) ОЗН б) ОЗС в) ОЗЧ г) ОЗА
1 б
5. Подготовка металла под сварку заключается в:
а) _____
б) _____
в) _____
г) _____
д) _____
5 б
6. Укажите способы зажигания дуги:
а) _____ б) _____ в) _____
3 б
7. Укажите нормативную формулу длины дуги _____
1 б
8. Напишите формулу для определения величины силы сварочного тока:

1 б
9. Подберите диаметр электрода при сварке металла толщиной 3 мм.
а) 2 мм. б) 3 мм. в) 4 мм.
1 б
10. Перечислите основные показатели режима сварки
а) _____
б) _____
в) _____
г) _____
4 б
11. Укажите способы заполнения шва по длине:
а) _____
б) _____
в) _____
3 б
12. Укажите стабилизирующие компоненты электродных покрытий:
а) Полевой шпат, мрамор, мел, кальцинированная сода
1 б

б) Крахмал, древесная мука, пищевая мука

в) Мел, древесный уголь

13. Какой буквой обозначаются электроды с кислым покрытием

а) Б

б) Р

в) А

16

14. Какими способами наносится электродное покрытие:

а) Окунанием

б) Опрессовкой

26

15. Дуга прямой полярности это:

а) Когда электрод на клемме “-“, а масса на клемме “+”

б) Когда электрод на клемме “+”, а масса на клемме “-“

в) Дуга, горящая в парах металла

16

16. Укажите наиболее часто применяемую длину покрытых электродов

а) 350 мм. б) 450 мм. в) 550 мм.

16

17. Укажите основные раскислители в обмазке электродов

а) Кремний, марганец, титан

б) Кислород, аргон, азот

в) Мел, жидкое стекло

16

18. Какое напряжение считается безопасным для человека в любых условиях работы _____

16

19. Напишите марки электродов для сварки низкоуглеродистых сталей

а) _____

б) _____

в) _____

г) _____

46

20. Напишите марки электродов для сварки среднеуглеродистых сталей

а) _____ б) _____ в) _____

г) _____ д) _____ е) _____

66

Критерии оценок:

Всего: 41 балл

2 - меньше 24 баллов

3 - 25 - 30 баллов

4 - 31 - 36 баллов

5 - 37 - 41 балл

Пример практической работы:

Тема 1. Технология производства сварных конструкций

Лабораторная работа

Тема: Сборка труб под сварку

Цель: Научиться собирать трубную конструкцию

Оборудование: - оборудование сварочного поста

-трубы с разделкой кромок диаметром 219 мм

-приспособление для центровки

-контрольный инструмент

Ход выполнения работы:

1/Прочитать материал, необходимый для выполнения данной работы и оформить отчет, ответив на следующие вопросы:

-что такое центровка труб?

-какие приспособления можно использовать при сборке труб?

-каким диаметром электродов выполняется наложение прихваток?

-чему равен зазор между трубами при сборке?

-сколько прихваток накладывают на данный диаметр труб?

2/Выполнить сборку двух труб.

Критерии оценок:

При оценивании практической работы студента учитывается следующее:

5. - качество выполнения практической части работы;

6. - качество оформления отчета по работе;

7. - качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

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

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

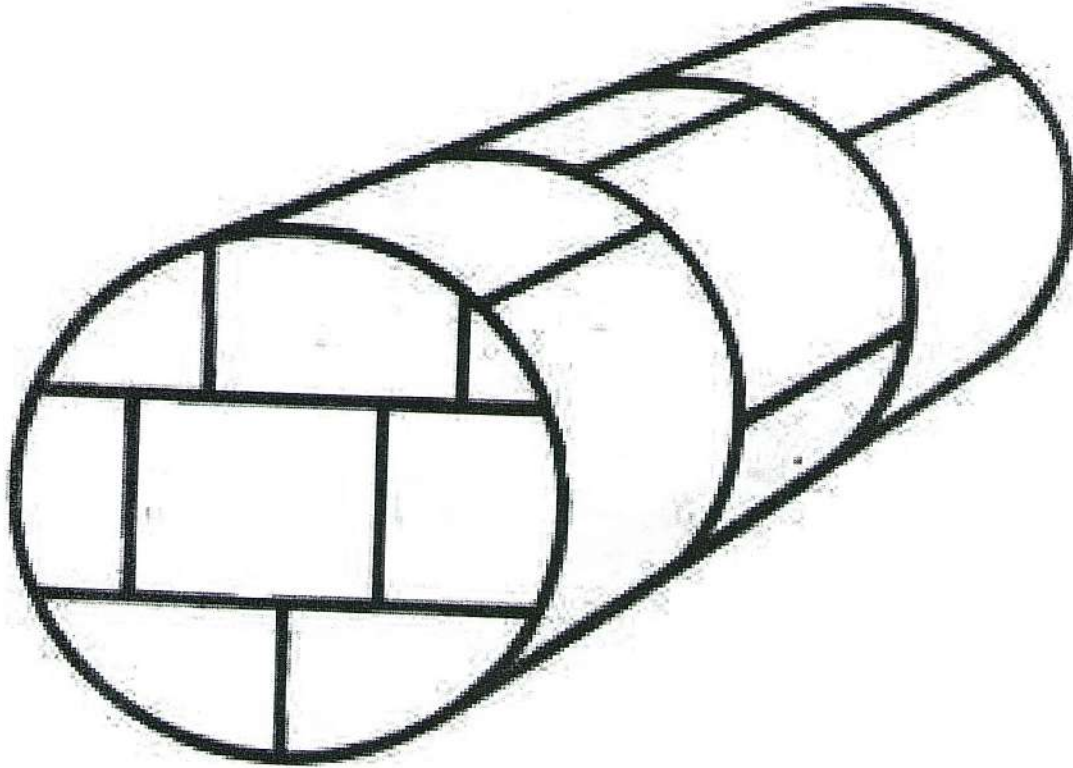
«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

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

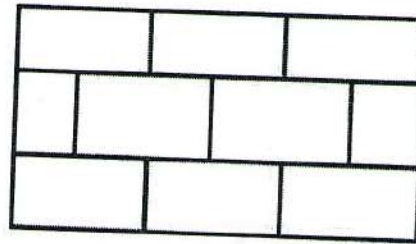
3.2.2 Промежуточная аттестация осуществляется в форме дифференцированного зачёта

Тест к дифференцированному зачету по МДК 01.02.:

1. Предложите порядок наложения сварных швов при сварке резервуара, изображённого на рисунке, с учётом снижения напряжений и деформаций после сварки.



2. Предложите порядок наложения сварных швов при изготовлении настила, изображённого на рисунке, с учётом снижения напряжений и деформаций после сварки.



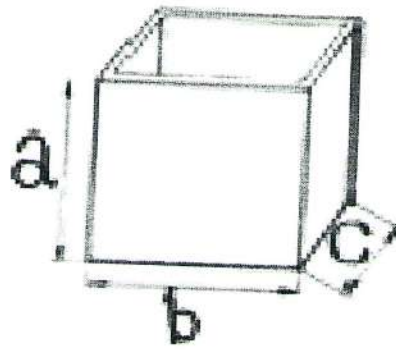
3. Во втором столбце назовите форму подготовленных кромок, а в третьем характер сварного шва

Тип соединения		Форма поперечного сечения		Толщина свариваемых деталей, мм
		подготовленных кромок	сварного шва	
СТЫКОВОЕ				1 - 4
				1 - 6
				3 - 8
				3 - 60
				3 - 120
				3 - 100
				15 - 100

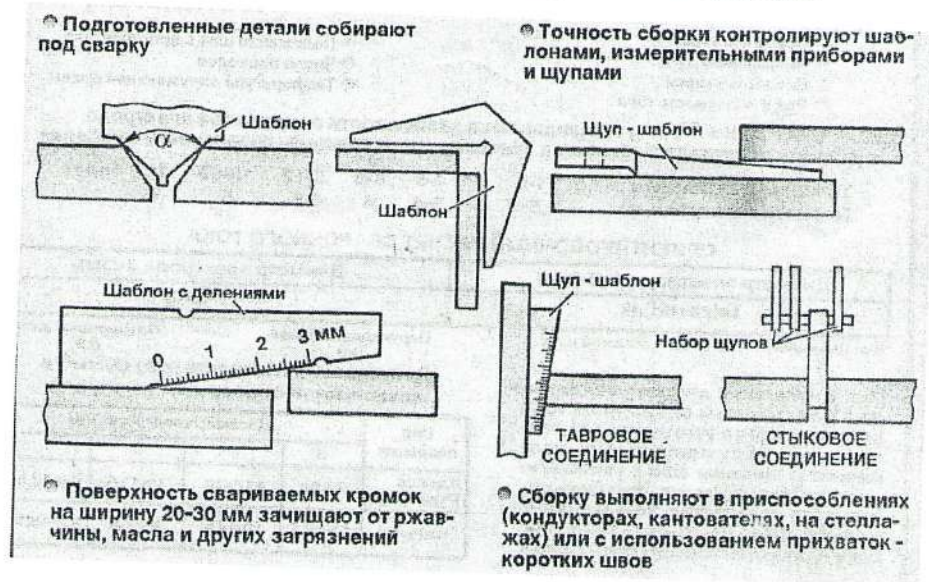
4. Необходимо произвести сварку металлического ящика в нижнем положении $A=600\text{мм.}$, $b=1000\text{мм.}$, $C=1000\text{мм.}$, толщина свариваемого металла 5мм., материал сталь 30.

- А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.
 Б. Определите длину, количество и месторасположение прихваток.
 В. Составьте последовательность технологических операций.

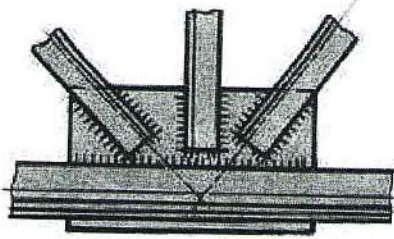
Тип соединения		Форма поперечного сечения		Толщина свариваемых деталей, мм
		подготовленных кромок	сварного шва	
СТЫКОВОЕ				1 - 4
				1 - 6
				3 - 8
				3 - 60
				3 - 120
				3 - 100
				15 - 100



5. Необходимо произвести сварку линии трубопровода (9 стыков) из трубы диаметром 125мм. Соединение стыковое, материал сталь 12Х.
1. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.
 - Б. Определите длину, количество и месторасположение прихваток.
 - В. Составьте последовательность технологических операций
6. Назовите назначение каждого из представленных измерительных приборов



7. Необходимо произвести сварку тавровой балки в нижнем положении. Длина шва 1100мм., толщина свариваемого металла 6мм., материал сталь 09Х2М1. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.
- Б. Определите длину, количество и месторасположение прихваток.
 - В. Составьте последовательность технологических операций.
8. Предложите порядок наложения сварных швов при сварке узла строительной фермы, изображённой на рисунке, с учётом снижения напряжений и деформаций после сварки



9. Составьте последовательность действий при соединении сварных балок на монтаже совмещённым стыком опишите технологию сварки



10. Нарисовать схему для сварки неповоротных стыков труб диаметром до 250 мм и описать выбор материалов и схему наложения швов
11. Нарисовать схему для сварки поворотных стыков труб диаметром более 250 мм и описать выбор материалов и схему наложения швов
12. Когда применяется сварка стыков труб козырьком и как она выполняется?
13. Какое оборудование необходимо для сварки труб с поддувом газа и как выполняется технология сварки
14. Какие факторы окружающей среды влияют на сварку при отрицательной температуре?
- 15.) Необходимо произвести сварку бойлера (2 кольцевых и 1 продольный швы) в горизонтальном положении шва
 $D=1020\text{мм.}$, $a=650\text{мм.}$, толщина свариваемого металла 6мм., материал сталь
16. Необходимо произвести сварку тавровой балки в нижнем положении.
 Длина шва 1100мм., толщина свариваемого металла 6мм., материал сталь 09Х2М1.

1. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.

Б. Определите длину, количество и месторасположение прихваток. Составьте последовательность технологических операций.

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ И СБОРОЧНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПЕРЕД СВАРКОЙ

3.3.1 Задания текущего контроля для оценки освоения **Подготовительные и сборочные операции перед сваркой**

Текущий контроль осуществляется в форме оценки выполнения контрольных работ в виде теоретических вопросов, тестирования, практических работ.

Контрольной работа

1. Вариант будем использовать для разделки кромок?

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ И СБОРОЧНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПЕРЕД СВАРКОЙ

3.3.1 Задания текущего контроля для оценки освоения Подготовительные и сборочные операции перед сваркой

Текущий контроль осуществляется в форме оценки выполнения контрольных работ в виде теоретических вопросов, тестирования, практических работ.

Контрольной работа

2. вариант

Назовите виды разделки кромок металла и от чего они зависят? Зарисуйте их
При каких толщинах металла применяются разделки, которые вы описали?

Какие контрольно- измерительные инструменты будем использовать для разделки кромок?

$D=1020\text{мм.}$, $a=650\text{мм.}$, толщина свариваемого металла 6мм. , материал сталь 16.

Необходимо произвести сварку тавровой балки в нижнем положении.

Длина шва 1100мм. , толщина свариваемого металла 6мм. , материал сталь 09Х2М1.

2. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.

Б. Определите длину, количество и месторасположение прихваток. В. Составьте последовательность технологических операций.

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ И СБОРОЧНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПЕРЕД СВАРКОЙ

3.3.1 Задания текущего контроля для оценки освоения Подготовительные и сборочные операции перед сваркой

Текущий контроль осуществляется в форме оценки выполнения контрольных работ в виде теоретических вопросов, тестирования, практических работ.

Контрольной работа

2. вариант

Назовите виды разделки кромок металла и от чего они зависят? Зарисуйте их.

При каких толщинах металла применяются разделки, которые вы описали?

Какие контрольно- измерительные инструменты будем использовать для разделки кромок.

Критерии оценивания:

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

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

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

Контрольное время – 30 минут.

Теоретическое задание оценивается первоначально по количеству правильных (неправильных) ответов

