

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно – строительный университет»
(ГБОУ АО ВО «АГАСУ»)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**по профессиональному модулю ПМ.02 «Обеспечение эксплуатации и
комплексного технического обслуживания систем водоснабжения и
водоотведения»
по специальности**

среднего профессионального образования

08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение»

Квалификация
«Техник»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
2. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ НА ЭКЗАМЕНЕ ПО МОДУЛЮ	4
4. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ. (ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ МЕЖ ДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА).....	7
5. ТРЕБОВАНИЯ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ ПО УЧЕБНОЙ И (ИЛИ) ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ.....	20
6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО)	22

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности организация документационного сопровождения управления многоквартирными домами и взаимодействия с собственниками помещений и первичными трудовыми коллективами и составляющих его компетенций, формирующихся в процессе освоения ППСЗ в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен **по модулю**. Итогом экзамена является однозначное решение: «**Вид профессиональной деятельности освоен / не освоен**».

2. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Таблица 1

Элемент модуля	Осваиваемая компетенция	Форма контроля и оценивания	
		Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК .02.01. Выполнение работ по эксплуатации, ремонту и оценке технического состояния систем водоснабжения и водоотведения	ПК 2.1, ПК 2.2. ПК 2.3,	Дифференцированный зачет	-
МДК 02.02. Техническое обслуживание электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения	ПК 2.1, ПК 2.2. ПК 2.3,	Дифференцированный зачет	-
УП.02.01. Техническое обслуживание электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения	ПК 2.1, ПК 2.2. ПК 2.3,	Дифференцированный зачет	-
ПП 02 «Обеспечение эксплуатации и комплексного технического обслуживания систем водоснабжения и водоотведения.	ПК 2.1, ПК 2.2. ПК 2.3,	Дифференцированный зачет	-
ПМ 01		Экзамен (квалификационный)	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ НА ЭКЗАМЕНЕ ПО МОДУЛЮ

3.1. Профессиональные и общие компетенции:

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Таблица 2.

Показатели оценки сформированности ПК

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК-2.1 Проверять техническое состояние систем водоснабжения и водоотведения	Демонстрация знаний проверки технического состояние систем водоснабжения и водоотведения в процессе профессиональной деятельности.
ПК-2.2 Выполнять техническое	

обслуживание электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения	Демонстрация способности выполнять техническое обслуживание электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения.
ПК-2.3 Выполнять техническое обслуживание механического, пневматического, гидравлического оборудования систем водоснабжения и водоотведения	Демонстрация способности организовать и провести техническое обслуживание пневматического, гидравлического оборудования систем водоснабжения и водоотведения

Таблица 3.

Показатели оценки сформированности ОК, (в т.ч. частичной)

Общие компетенции	Показатели оценки результата
ОК-1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Демонстрация интереса к будущей специальности. Положительная динамика результатов учебной деятельности.
ОК-2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Выбор и применение методов и способов решения поставленных учебных задач. Своевременность сдачи практических и самостоятельных работ. Соответствие выполненных заданий условиям и рекомендациям по их выполнению
ОК-3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Решение поставленных стандартных и нестандартных учебных задач. Проявление ответственности за результаты своей работы.
ОК-4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде..	Демонстрация коммуникабельности при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, руководителями производственной практики.
ОК-5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрация использования современных информационных технологий в процессе профессиональной деятельности.
ОК-6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Умение отстаивать гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК-7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Проявление ответственности за работу подчиненных. Способность к самоанализу и коррекции результатов собственной работы.
ОК-8 Использовать средства физической	Демонстрация использования средства физической культуры для сохранения и

культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК-9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	Готовность к инновациям в области профессиональной деятельности; адаптация.

3.2. В результате изучения программы профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

ПО1 -Проверки технического состояния систем водоснабжения и водоотведения.

ПО2-Выполнение работ по техническому обслуживанию электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения.

ПО3-Выполнения технического обслуживания механического, пневматического, гидравлического оборудования систем водоснабжения и водоотведения

уметь:

У1 - Внедрять передовые технологии при строительстве, эксплуатации и реконструкции систем водоснабжения и водоотведения

У2-Обеспечивать безотказную и эффективную работу электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения.

У3-Внедрять передовые технологии при строительстве, эксплуатации и реконструкции электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения.

У4-Обслуживать механическое, пневматическое и гидравлическое оборудования систем водоснабжения и водоотведения.

У5-Определять и анализировать основные технико-экономические показатели

Знать:

31 - Способы повышения эффективности работы элементов систем водоснабжения и водоотведения, энергосберегающие технологии.

32-Методику определения основных технико-экономических показателей.

33-Эксплуатацию сооружений и электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения

34-Способы повышения эффективности работы элементов систем водоснабжения и водоотведения, энергосберегающие технологии.

35-Основные принципы автоматизации элементов систем водоснабжения и водоотведения

36-Элементы механических, пневматических, гидравлических устройств, методы измерений, устройство контрольно-измерительных приборов технологического контроля

3.3. Общие и (или) профессиональные компетенции, проверяемые дополнительно: *не предусмотрено.*

3.5. Требования к курсовому проекту как части экзамена квалификационного: *не предусмотрено*

3.5.1. Проверяемые результаты обучения:

3.5.2. Основные требования:

Требования к структуре и оформлению проекта (работы): _____.

Требования к защите проекта (работы): _____.

4. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ. (ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ МЕЖ ДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА)

4.1. Типовые задания для оценки освоения МДК 02.01, МДК 02.02:

Задание 1:

Проверяемые результаты обучения:

31-36;

Тестовые задания: закрытого типа —выбор правильного ответа

Раздел 1. Эксплуатация и обслуживание систем водоснабжения и водоотведения

Тема 2.1;2.2; Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения

1.В системах водяного отопления генератором теплоты является:

- а) насос; б) воздухооборник;
- в) расширительный сосуд; г) котел.

2.Вертикальные системы со смещенными замыкающими участками являются насосными однотрубными с обязательным наличием:

- а) перемычки; б) перегородки;
- в) перекрытия; г) перекрыши.

3.В насосных системах водяного отопления на подающих подводках устанавливают кран:

- а) пробковый; б) смывной;
- в) регулировочный; г) водоразборный.

4.Переливную трубу расширительного сосуда соединяют в системе отопления с:

- а) подающей магистралью; б) обратной магистралью;
- в) с раковиной в котельной; г) ни с чем.

5.Отопительный прибор, главной частью которого служит трубчато-ребристый нагревательный элемент называют:

- а) радиатор чугунный секционный; б) конвектор;
- в) радиатор стальной панельный; г) регистр.

6.Для нагрева большого количества воды с небольшой скоростью в централизованном водопроводе горячей воды применяют водонагреватель:

- а) водоводяной; б) емкостной;
- в) пароводяной; г) пластинчатый.

7.Писсуарные краны в системе водоснабжения являются арматурой:

- а) водоразборной; б) поплавковой;
- в) регулирующей; г) запорной.

8.Регулирующая емкость, устанавливаемая на три металлические опоры это:

- а) расширительный бак; б) водоразборный бак;
- в) гидропневматический бак; г) водонапорный бак.

9.Оросительная головка, устанавливаемая на трубопроводах, которая автоматически начинает действовать при повышении температуры это:

- а) дренчер; б) диафрагма;
- в) спринклер; г) клапан.

10.Местный водонагреватель, обеспечивающий нагрев воды за счет сгорания твердого топлива это:

- а) гелиоводонагреватель; б) газонагреватель;
- в) электроводонагреватель; г) водогрейная колонка.

11.Канализационное сооружение в котором тяжелые частицы опускаются на дно, а легкие всплывают называют:

- а) аэротенк; б) резервуар;
- в) отстойник; г) биофильтр.

12.Систему канализации, при которой бытовые и наиболее загрязненные дождевые воды направляют в бытовую сеть, отводящая их на очистные сооружения, а при ливнях сравнительно чистые дождевые воды сбрасываются непосредственно в водоем, называют:

- а) раздельная; б) полусплавная;
- в) полураздельная; г) общесплавная.

13.При устройстве дворовой сети для бытовых сточных вод применяют керамические трубы наименьшего диаметра:

- а) 100 мм; б) 150 мм;
- в) 200 мм; г) 50 мм;

14.На предприятиях общественного питания установленное оборудование в виде отстойной камеры называют:

- а) бензоуловитель; б) жируловитель;
- в) напольная чаша; г) песколовка.

15.Водораспределительный желоб входит в состав такого санитарного прибора как:

- а) унитаза; б) ванна;
- в) умывальник; г) душевая кабина.

Критерии оценки:

Оценка	«5» отлично	«4» хорошо	«3» удовлетворительно	«2» неудовлетворительно
Кол-во баллов	15-12	12-10	10-7	7-0

Эталоны ответов:

№ вопроса	Правильные варианты ответов
1	г
2	а
3	в
4	г
5	б
6	б
7	а
8	в
9	в
10	г
11	в
12	в
13	в
14	г
15	а

Раздел 2 Монтаж, ремонт и техническое обслуживание системы отопления объектов . МДК 02.02. Техническое обслуживание электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения.

Тема 2.1. Электрические машины и аппараты систем водоснабжения и водоотведения.

Выбрать правильный ответ.

1. Число изоляторов в гирлянде зависит от:

- А) мощности, передаваемой по проводам
- Б) материала опоры
- В) напряжения ЛЭП
- Г) материала опоры и напряжения ЛЭП

2. Расстояние между двумя соседними опорами линий электропередач

- А) Длина пролета
- Б) Стрела подвеса
- В) Габарит пролета
- Г) Стрела провеса

3. Укажите способ сушки трансформатора

- А.Метод индукционных потерь
- Б.Токами КЗ
- В.В шкафу
- Г.Все вышеперечисленные

4. Какой прибор нельзя подключить к трансформатору тока?

- А. Амперметр
- Б Реле тока
- В.Токовые обмотки ваттметра
- Г.Обмотки напряжения ваттметра

5. Причина «Пожара стали». Назовите неверный ответ.

- А. нарушение изоляции между отдельными пластинами стали или изоляции стяжных болтов
- Б. слабая прессовка пластин
- В. Понижение уровня масла в трансформаторе
- Г. образование короткозамкнутого контура при повреждении изоляционных прокладок между ярмом и магнитопроводом

6. Причина отсутствия контакта в переключателе трансформатора

- А. Термическое воздействие сверхтоков на контакт
- Б. Трещины в неподвижных контактах
- В. Подгорание контактов
- Г. Нарушение регулировки переключающего устройства

7. Какое назначение термосифонного фильтра у маслонаполненного трансформатора?

- А) Используется для обезвоживания и очистки масла
- Б) Защищает трансформатор при внутренних повреждениях, связанных при утечке масла
- В) Используется для обезвоживания масла

8. Трансформатор – это...

- А. Электромагнитный аппарат
- Б. Магнитный аппарат
- В. Электрический аппарат
- Г. Кинематический аппарат

9. Где устанавливается газовое реле?

- А) На крышке трансформатора
- Б) На стенке бака
- В) В рассечку трубы, соединяющей бак трансформатора с расширителем
- Г) Внутри бака трансформатора
- Д) В рассечку трубы, соединяющей бак трансформатора с фильтром

10. Устройство, воздействующее на защелку автомата называется:

- А) Отключающая пружина
- Б) Якорь
- В) Расцепитель
- Г) Пружина

11. Номинальный ток автоматического выключателя

- А) наибольший ток, при протекании которого выключатель может длительно работать без повреждений.
- Б) наименьший ток, при протекании которого выключатель может длительно работать без повреждений.
- В) указанный в паспорте ток, длительное протекание которого не вызывает срабатывание расцепителя.
- Г) наименьший ток, при котором АВ отключает цепь.

12. Тепловой расцепитель обеспечивает защиту

- А) От токов короткого замыкания
- Б) От исчезновения напряжения
- В) От перегрузок
- Г) от снижения напряжения

13. Электромагнитный расцепитель обеспечивает защиту

- А) От токов короткого замыкания
- Б) От исчезновения напряжения
- В) От перегрузок и токов короткого замыкания
- Г) От токов короткого замыкания и исчезновения напряжения

14. Какой сдвиг должен быть между муфтами при прокладке в траншее нескольких кабелей?

- А) не менее 1 м
- Б) не менее 2 м
- В) не менее 3 м
- Г) не менее 1,5 м

15. Какими видами защиты обладает автоматический выключатель серии АЗ700

- А.) Только от токов короткого замыкания
- Б.) Только токовой от перегрузки
- В.) одновременно
- Г). От токов короткого замыкания, перегрузок и снижения напряжения.
- Д.) Минимальной и тепловой

16. Что не является аппаратом ручного управления. Назовите два правильных ответа.

- А. Рубильник
- Б) Автомат
- В) Переключатель
- Г). Универсальный переключатель
- Д). Магнитный пускатель
- Е. Контроллер

17. Причины, вызывающие гудение контактора. Укажите неправильный ответ.

- А) Плохо затянуты винты, крепящие якорь и сердечник;
- Б) Перегрев катушки
- В) Чрезмерно нажаты контакты;
- Г) Лопнул или отсутствует короткозамкнутый виток;

18. На вспомогательных контактах контактора лежит функция:

- А) Дистанционного управления контактором
- Б) Гашения дуги
- В) Переключения цепей управления, сигнализации и блокировки
- Г) Замыкания и размыкания силовой и электрической цепи.

19. Контакты контактора КТ нагреваются выше допустимой температуры. Укажите неправильный ответ.

- А) Малое контактное нажатие
- Б) Чрезмерно изношены контакты
- В) Слишком велико нажатие контактов
- Г) Нагрузка главной цепи выше номинальной

20. Какое расстояние в свету должно быть между корпусом кабельной муфты и ближайшим кабелем?

- А. Не менее 350 мм;
- Б. не менее 250 мм;
- В. Не менее 300 мм;
- Г. Не менее 150 мм

Критерии оценки:

Оценка	«5» отлично	«4» хорошо	«3» удовлетворительно	«2» неудовлетворительно
Кол-во баллов	20-17	17-14	14-10	10-0

Эталоны ответов:

№ вопроса	Правильные варианты

	ОТВЕТОВ
1	В
2	А
3	Г
4	Г
5	В
6	Г
7	А
8	А
9	В
10	В
11	А
12	В
13	А
14	Б
15	Г
16	Г
17	Б
18	В
19	В
20	Б

4.1.1 . Оценочные средства промежуточной аттестации МДК 02.01 МДК 02.02, (дифференцированный зачет) «Выполнение работ по эксплуатации, ремонту и оценке технического состояния систем водоснабжения и водоотведения» «Техническое обслуживание электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения.»

Коды профессиональных и общих компетенций:

ОК 0.1, 02, 03, 04, 05, 09, ПК 2.1-2.3

Экзаменационные билеты по МДК 02.01,

Время на подготовку 40 минут

Итоговая оценка за экзамен определяется как средний балл по всем вопросам. Оценка ответов производится по пятибалльной шкале и выставляется согласно критериям, приведенным ниже:

Билет № 1

1. Системы и схемы сетей внутреннего водоснабжения. Приемники сточных вод. Гидрозатворы. Канализационная сеть.
2. Трубы и фасонные части. Ревизии, прочистки.
3. Укажите названия приведенных ниже элементов систем и условных обозначений:



- 1..... 3.....
 2..... 4..... 5.....

Билет № 2

- 1 Системы внутреннего водоотведения..
- 2 Внутренние водостоки.

3. Укажите названия приведенных ниже элементов систем и условных обозначений:



1..... 3.....
2..... 4..... 5.....

Билет № 3

1. Характеристика воздушной среды помещений. Понятие о воздухообмене в помещениях.
2. Подогреватели и аккумуляторы горячей воды.
3. Укажите названия приведенных ниже элементов систем и условных обозначений:



1..... 3.....
2..... 4..... 5.....

Билет № 4

1. Режимы, нормы потребления и расчетные расходы горячей воды и тепла
2. Вводы и водомерные узлы. Регулирующие и запасные емкости. Установки для повышения давления.
3. Укажите названия приведенных ниже элементов систем и условных



1..... 3.....
2..... 4..... 5.....

Билет № 5

1. Режимы работы систем канализации и ее расчет.
2. Материалы, арматура, трубопроводы, контрольно-измерительные приборы и инструменты, используемые для реконструкции внутренних систем водоснабжения

3. Укажите названия приведенных ниже элементов систем и условных



обозначений:

1..... 3.....
2..... 4..... 5.....

Билет № 6

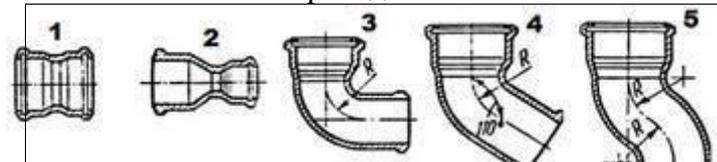
- 1 Составление монтажных схем внутреннего водопровода
- 2.Работа систем противопожарного водопровода.
3. Укажите названия приведенных ниже элементов систем и условных обозначений:



1..... 3.....
2..... 4..... 5.....

Билет № 7

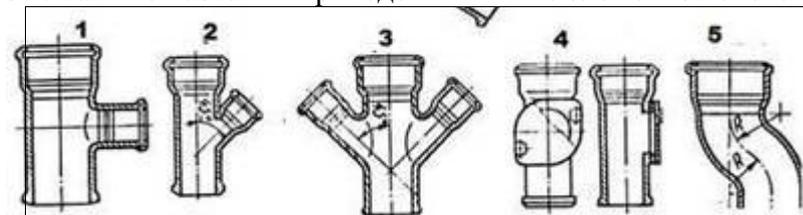
- 1.Классификация систем внутреннего водоснабжения. Элементы и схемы систем внутреннего водоснабжения.
- 2.Режимы работы систем канализации и ее расчет.
- 3.Укажите названия приведенных ниже элементов систем и условных обозначений:



1..... 3.....
2..... 4..... 5.....

Билет № 8

- 1.Схемы и основные элементы водостоков. Устройство водостоков
- 2.Наружный водопровод. Системы и схемы наружного водоснабжения. Водопроводные сооружения.
3. Укажите названия приведенных ниже элементов систем и условных обозначений:

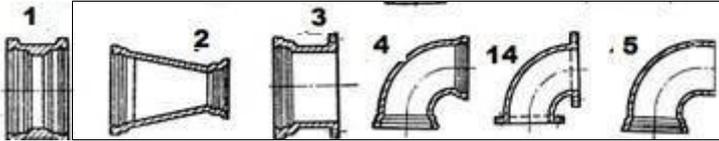


1..... 3.....
2..... 4..... 5.....

Билет № 9

1. Способы соединения трубопроводов, применяемые фасонные и фитинговые элементы.
2. Устройство внутреннего водопровода. Водопроводные сети. Трубопроводная и водоразборная арматура

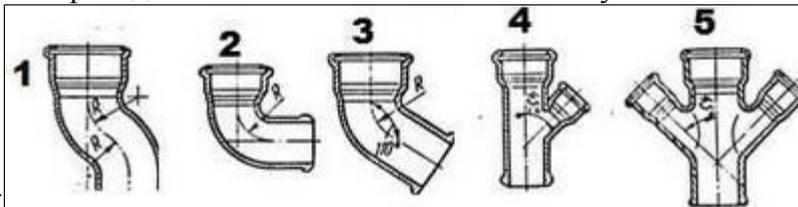
Задание 3. Укажите названия приведенных ниже элементов систем и условных обозначений:



- 1..... 3.....
2..... 4..... 5.....

Билет № 10

1. Системы и схемы внутреннего водопровода горячей воды.
2. Удаление и утилизация отходов. Сооружения для обезвреживания твердых и жидких отходов
3. Укажите названия приведенных ниже элементов систем и условных

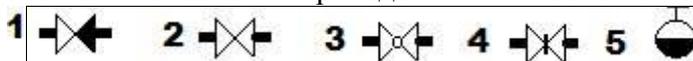


обозначений:

- 1..... 3.....
2..... 4..... 5.....

Билет № 11

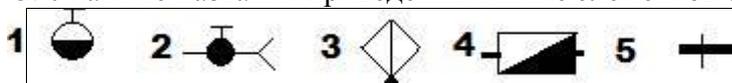
1. Устройство внутреннего водопровода. Водопроводные сети. Трубопроводная и водоразборная арматура.
2. Системы и схемы сетей внутреннего водоотведения. Приемники сточных вод. Гидрозатворы. Канализационная сеть. Трубы и фасонные части. Ревизии, прочистки.
3. Укажите названия приведенных ниже элементов систем и условных обозначений:



- 1..... 3.....
2..... 4..... 5.....

Билет № 12

1. Основные элементы систем холодного и горячего водоснабжения.
2. Проверка пропускной способности трубопроводов водоотведения.
3. Укажите названия приведенных ниже элементов систем и условных обозначений:

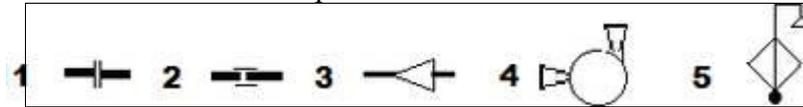


- 1..... 3.....

2..... 4..... 5.....

Билет № 13

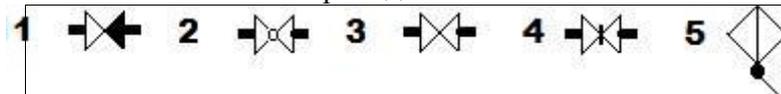
1. Расчет внутреннего водопровода. Определение требуемого напора. Подбор водосчетчиков. Подбор оборудования.
2. Эксплуатация и ремонт систем внутреннего водопровода.
3. Укажите названия приведенных ниже элементов систем и условных обозначений:



1..... 3.....
2..... 4..... 5.....

Билет № 14

1. Гидравлический расчет систем внутреннего водопровода.
2. Основные элементы системы водоотведения, дворовая канализация.
3. Укажите названия приведенных ниже элементов систем и условных обозначений:



1..... 3.....
2..... 4..... 5.....

Билет № 15

1. Определение расчетных расходов воды.
2. Подогреватели и аккумуляторы горячей воды.
3. Укажите названия приведенных ниже элементов систем и условных обозначений:



1..... 3.....
2..... 4..... 5.....

Билет № 16

1. Устройство противопожарного водопровода.
2. Режимы, нормы потребления и расчетные расходы горячей воды и тепла. Определение расчетных расходов горячей воды и тепла.

3. Укажите названия приведенных ниже элементов систем и условных обозначений:



1..... 3.....
2..... 4..... 5.....

Билет № 17

1. Водоразборная, запорная, предохранительная и регулирующая арматура санитарно-технических систем.

2. Расчет систем противопожарного водопровода.

3. Укажите названия приведенных ниже элементов систем и условных обозначений:



1..... 3.....
2..... 4..... 5.....

Билет № 18

1. Вводы и водомерные узлы. Регулирующие и запасные емкости. Установки для повышения давления.

2. Удаление и утилизация отходов. Сооружения для обезвреживания твердых и жидких отходов

3. Укажите названия приведенных ниже элементов систем и условных обозначений:



1..... 3.....
2..... 4..... 5.....

Билет № 19

1. Расчет систем противопожарного водопровода.

2. Режимы, нормы потребления и расчетные расходы горячей воды и тепла. Определение расчетных расходов горячей воды и тепла

3. Укажите названия приведенных ниже элементов систем и



условных обозначений:

- 1..... 3.....
 2..... 4..... 5.....

Билет № 20

1. Системы и схемы сетей внутреннего и наружного водоснабжения.
 2. Гидрозатворы, ревизии, прочистки, приемники сточных вод.
 3. Укажите названия приведенных ниже элементов систем и условных обозначений:



- 1..... 3.....
 2..... 4..... 5.....

Оценка:	Критерии оценки:
<p>3 «удовлетворительно»</p>	<p>1. Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса. 2. Имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов. 3. Демонстрируются поверхностные знания дисциплин специальности; имеются затруднения с выводами. 4. При ответе на дополнительные вопросы комиссии ответы даются только при помощи наводящих вопросов.</p>
<p>4 «хорошо»</p>	<p>Ответы на поставленные вопросы в билете излагаются систематизировано и последовательно. 2. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер, в изложении допущены небольшие пробелы (неточности), не исказившие содержание ответа. 3. Материал излагается уверенно, в основном правильно даны все определения и понятия.</p>

	4. При ответе на дополнительные вопросы комиссии полные ответы даны только при помощи наводящих вопросов
5 «отлично»	1. Полно раскрыто содержание материала билета: исчерпывающие и аргументированные ответы на вопросы в билете. 2. Материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, не требует дополнительных пояснений, точно используется терминология. 3. Демонстрируются глубокие знания дисциплин специальности. 4. Даны обоснованные ответы на дополнительные вопросы комиссии

Промежуточная аттестация Вопросы дифференцированного зачета по МДК 02.02

Содержание и структура дифференцированного зачета: Два теоретических вопроса в составе билета. Билеты дифференцированного зачета равноценны по трудности, одинаковы по структуре, параллельно расположению заданий.

Перечень вопросов

1. Ремонт капитальный
2. Ремонт текущий
3. Ремонт частичный
4. Ремонт экстренный
5. Инструменты и приспособления для ремонта.
6. Инструменты для монтажа трубопроводной сети.
7. Стальные трубы (вид, монтаж, ремонт).
8. Чугунные раструбные трубы (вид, монтаж, ремонт).
9. Медные трубы (вид, монтаж, ремонт).
10. Пластиковые трубопроводы (вид, монтаж, ремонт).
11. Трубы системы внутренней канализации (вид, монтаж, ремонт).
12. Металлополимерные трубы (вид, монтаж, ремонт)
13. Элементы системы водоснабжения
14. Устройство, возможные неисправности и их устранение.
15. Неисправности в системе холодного водоснабжения
16. Неисправности в системе горячего водоснабжения
17. Запорная арматура
18. Предохранительная арматура
19. Регулирующая арматура
20. Водоразборная арматура
21. Вентили
22. Устройство вентильных головок с вращательно-поступательным движением штока
23. Устройство вентильных головок с возвратно-поступательным движением шестигранного шпинделя.
24. Устройство вентильных головок с возвратно-поступательным движением трехпазового шпинделя.

25. Вентильная головка с керамическим затвором.
26. Краны водозаборные и туалетные.
27. Краны шаровые классификация, устройство, монтаж, ремонт.
28. Смесители, классификация, устройство, монтаж, ремонт.
29. Мойки. Умывальники. Классификация, устройство, монтаж, ремонт.
30. Душевые установки. Ванны. Классификация, устройство, монтаж, ремонт.
31. Водопроводная станция.
32. Водопроводная станция.
33. Доочистка в бытовых фильтрах.
34. Классификация бытовых фильтров.
35. Засыпные фильтрующие модели.

Критерии оценки –

Соответствие требованиям законодательства по вопросам - «Организация документационного сопровождения управления многоквартирными домами и взаимодействия с собственниками помещений и первичными трудовыми коллективами», допускается не более одного отклонения от требований, установленных законом - результат положительный. - Соблюдение отведенного времени - результат положительный. Положительное решение о соответствии квалификации соискателя положениям профессионального стандарта в части компетенции «Организация документационного сопровождения управления многоквартирными домами и взаимодействия с собственниками помещений и первичными трудовыми коллективами» принимается при выполнении двух критериев. Правила обработки результатов дифференцированного зачета и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации: Положительное решение о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации «Техник по эксплуатации и обслуживанию многоквартирным домом» принимается при правильном выполнении не менее 2 вопросов. Итоговая оценка за дифференцированный зачет определяется как средний балл по всем вопросам.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ ПО УЧЕБНОЙ И (ИЛИ) ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

5.1. Общие положения

Целью оценки по учебной и (или) производственной практике является оценка:

- 1) профессиональных и общих компетенций;
- 2) практического опыта и умений. Дифференцированный зачет по учебной и производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося/студента на практике) с указанием: видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

Уровень подготовки студентов при проведении практики оценивается решением – зачтено/не зачтено.

5.2. Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю

5.2.1. Учебная практика (при наличии):

Таблица 5.

Перечень видов работ учебной практики

Виды работ	Коды проверяемых результатов
------------	------------------------------

Организация рабочего места	ПК 2.1, ПК2.2	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 05, ОК07., ОК09.	ПО1, ПО2, ПО3, ПО4, ПО, ПО,6 У1, У2
Выполнение слесарных работ	ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 05, ОК07., ОК09.	ПО4, ПО5, ПО6, У3, У4
Выполнение различных видов открытых и скрытых электропроводок	ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 05, ОК07., ОК09.	ПО1, ПО4, ПО5 У2, У5
Монтаж щитков освещения	ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 05, ОК07., ОК09.	ПО2, ПО3, ПО4, ПО5 У2, У3, У5
Управление пуском асинхронных электродвигателей. Устройство и монтаж заземления	ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 05, ОК07., ОК09.	ПО3, ПО5, ПО6 У2, У5

5.2.2. Производственная практика (при наличии):

Таблица 6

Перечень видов работ производственной практики

Виды работ	Коды проверяемых результатов		
Водный инструктаж, ознакомление с рабочим местом	ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 05, ОК07., ОК09	ПО1, ПО2, ПО3, ПО4, ПО, ПО,6 У1, У2
Выполнение проверки технического состояния систем водоснабжения и водоотведения.	ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 05, ОК07., ОК09	ПО3, ПО4, ПО5, У3, У4
Выполнение работ по техническому обслуживанию электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения.	ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 05, ОК07., ОК09	ПО1, ПО2, ПО4 У2, У5
Обеспечение безотказной и эффективной работы электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения	ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 05, ОК07., ОК09	ПО2, ПО3, ПО4, ПО5 У2, У3, У5
Выполнение работ по эксплуатации сооружений и электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения	ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 05, ОК07., ОК09	ПО2, ПО3, ПО4, ПО5 У2, У3, У5
Выполнение технического обслуживания механического, пневматического, гидравлического оборудования систем водоснабжения и водоотведения . .	ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК 05, ОК07., ОК09	ПО2, ПО4, ПО6 У2, У5

Участие в пусконаладочных работах систем водоснабжения и водоотведения	ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК07., ОК09	ПО2, ПО4, ПО6 У2, У5
Участие в испытании систем внутреннего холодного и горячего водоснабжения и котельных гидростатическим или манометрическим методом с составлением акта, а также промывка систем	ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК07., ОК09	ПО2, ПО4, ПО6 У2, У5
Участие в испытании систем внутренней канализации и водостоков с составлением акта	ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК07., ОК09	ПО2, ПО4, ПО6 У2, У5
Участие в испытании смонтированного оборудования с составлением акта	ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК07., ОК09	ПО2, ПО4, ПО6 У2, У5
Участие в проверке соответствия установленного оборудования и выполненных работ рабочей документации и требованиям нормативных документов	ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК07., ОК09	ПО2, ПО4, ПО6 У2, У5
Участие в испытании оборудования на холостом ходу и под нагрузкой в течение 4 ч непрерывной работы	ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК07., ОК09	ПО2, ПО4, ПО6 У2, У5

5.3. Форма аттестационного листа

(Характеристика профессиональной деятельности обучающегося/ студента во время учебной / производственной практики)

Дифференцированный зачет по учебной и (или) производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО)

6.1. Общие положения

Назначение:

ОМ предназначены для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля по специальности СПО 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение. Экзамен по модулю представляется собой экспертную оценку: -выполнения практических заданий непосредственно в ходе экзамена; - решение ситуационных задач.

Итогом экзамена является однозначное решение: **«вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».**

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

Сочетание проверяемых ПК и ОК

Профессиональные компетенции, сформированность которых проверяется заданием	Показатели оценки результата	Оценка
ОК 01,02,03, 05,07, 09; ПК 2.1 Проверять техническое состояние систем водоснабжения и водоотведения	Правилами и нормами технической эксплуатации ЖФ, п. 6 ПП РФ от 15.05.2013 № 416, утвержденными постановлением Госстроя России от 27.09.2003г.№170, - обоснованно применяет санитарные и гигиенических средств.	Да/Нет
ОК 01,02,03, 05,07, 09; ПК 2.2 Выполнять техническое обслуживание электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения	- осуществляет в соответствии Правилами содержания общего имущества в МКД, утвержденными ПП РФ от 13.08.2006г., №491, Правилами и нормами технической эксплуатации ЖФ, утвержденными постановлением Госстроя России от 27.09.2003г.№170, - обоснованно применяет санитарные и гигиенические средства.	Да/Нет
ОК 01,02,03, 05,07, 09; ПК 2.3 Выполнять техническое обслуживание механического, пневматического, гидравлического оборудования систем водоснабжения и водоотведения	- осуществляет в соответствии Правилами содержания общего имущества в МКД, утвержденными ПП РФ от 13.08.2006г., №491, Правилами и нормами технической эксплуатации ЖФ, утвержденными постановлением Госстроя России от 27.09.2003г.№170, - обоснованно применяет санитарные и гигиенические средства.	Да/Нет

6.2. Паспорт

Задание для экзаменуемого вариант № 1

Задание по МДК 02.01. направлено на проверку ПК 2.1, 2.2, 2.3, ОК 01,02,03, 04

Внимательно прочитайте задание

Последовательность и условия выполнения частей задания на Ваше усмотрение

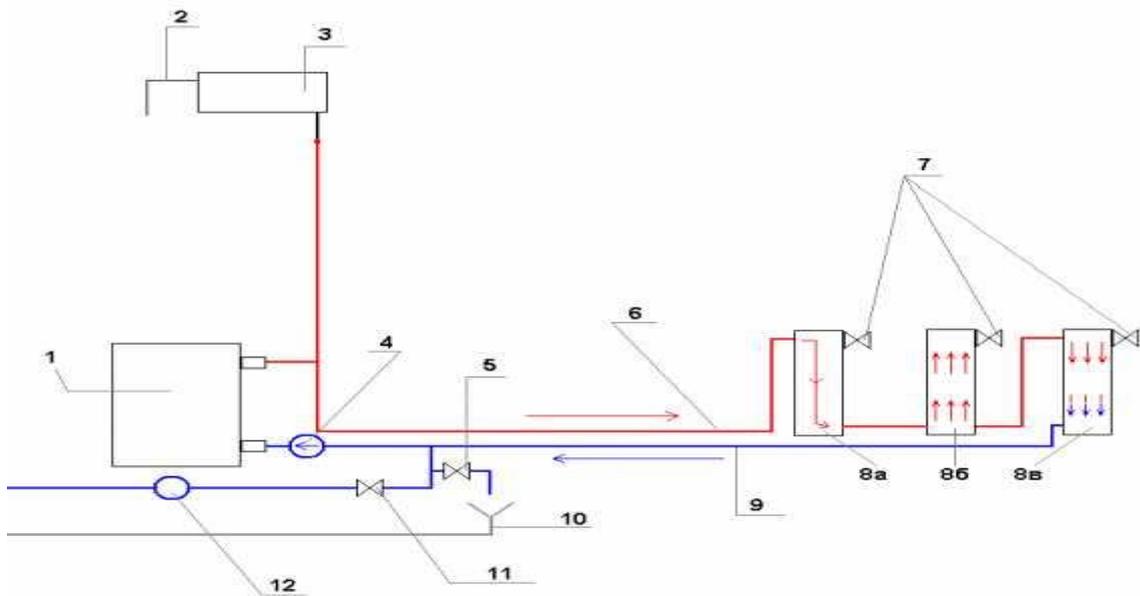
Максимальное время выполнения задания – 30-40 мин.

Раздаточные и дополнительные материалы *(при необходимости)* _____

Текст задания.

Вариант №1.

Задание1.Перечислить название приборов и фитингов.



- | | | |
|-----|-----|-----|
| 1. | 2. | 3. |
| 4. | 5. | 6. |
| 7. | 8а. | 8б. |
| 8в. | 9. | 10. |
| 11. | 12. | |

Задание 2. Составить технологическую карту на монтаж оборудования и трубопроводов водоотведения.

Задание 3. Назовите наименование фитингов. (например угол 67, 87°, D трубы и D отвода — 25;32; 40 или 50 мм; соединительная муфта с наружной резьбой D 20 мм и т.д.) и укажите в таблице. Назовите способы соединений фитингов и медных труб, указать в таблице.



	Наименование фитинга	Способы соединения
1		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

Задание 4. Перечислить инструменты для монтажа, дать краткую характеристику инструмента.



Задание 5. Заполнить исполнительный документ.

**Акт
приемки системы и выпусков внутренней канализации**

г. _____

_____ " _____ 20 ____ г.

ПРЕДСТАВИТЕЛИ:

Авторского надзора

(указать должность, ФИО, организацию)

Технадзора заказчика

(указать должность, ФИО, организацию)

Генерального подрядчика

(указать должность, ФИО, организацию)

Субподрядной (монтажной) организации

(указать должность, ФИО, организацию)

Эксплуатационной организации

(указать должность, ФИО, организацию)

Произвели осмотр и приемку в эксплуатацию системы и выпусков внутренней канализации здания по адресу:

(район застройки, квартал, улица, № дома и корпуса)

и установили:

1. Монтаж системы соответствует.....

2. При испытании на эффект действия проверены.....

На основании производственного осмотра и испытаний, предъявленную к сдаче систему внутренней канализации.....

ПРЕДСТАВИТЕЛИ:

Задание по МДК 02.01. направлено на проверку ПК 2.1, 2.2, 2.3, ОК 01,02,03, 04

Внимательно прочитайте задание

Последовательность и условия выполнения частей задания на Ваше усмотрение

Максимальное время выполнения задания – 30-40 мин.

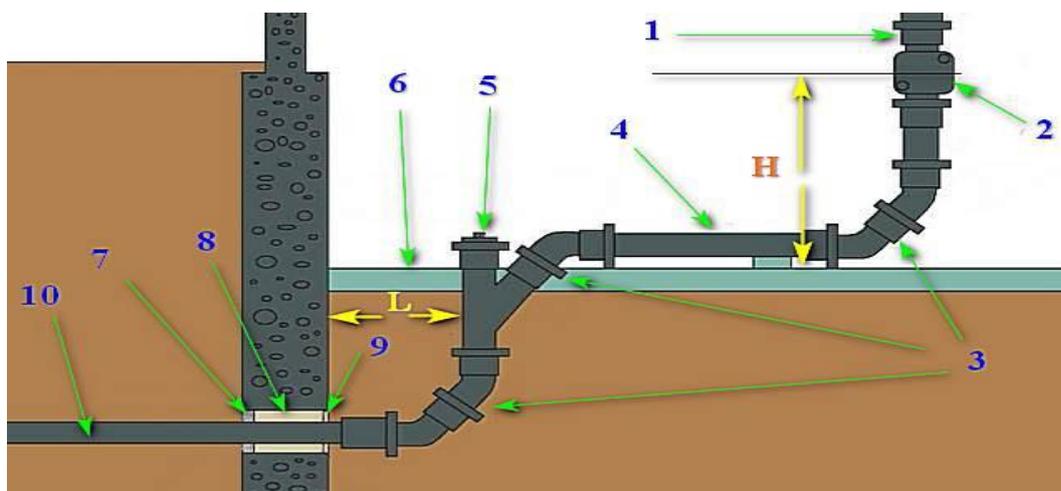
Раздаточные и дополнительные материалы *(при необходимости)* _____

Текст задания.

Текст задания

Вариант №2.

Задание1.Перечислить название приборов и фитингов .



- | | |
|----|-----|
| 1. | 2. |
| 3. | 4. |
| 5. | 6. |
| 7. | 8. |
| 9. | 10. |
| H. | L. |

Задание 2. Составить технологическую карту на монтаж оборудования и трубопроводов систем водоснабжения.

Задание 3. Назовите наименование фитингов. (например ; соединительная муфта с наружной резьбой с одной стороны D 20 мм и гладким концом с другой стороны D 20 мм, Назовите способы соединений, указать в таблице.



	Наименование фитинга	Способы соединения
1		
4		
5		
6		

7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		

Задание 4. Перечислить инструменты для монтажа, дать краткую характеристику инструмента.



Задание 5. Заполнить исполнительный документ.

Акт приемки системы отопления

г.

«__» _____ 202_ г.

Авторского надзора

Технадзора

ПРЕДСТАВИТЕЛИ:

(организация, должность,
Ф.И.О.)

Генерального подрядчика

Субподрядная (монтажная) организация

Эксплуатационной организации

Произвели проверку и приемку системы отопления на эффект действия по адресу:

(административного округа, квартал, улица, № дома и корпуса, назначение объекта)

и установили:

1. Система отопления смонтирована в соответствии с и испытана согласно и требованию гидравлическим давлением на... атм. (см. акт от «__» _____ г.).
2. Расширительный сосуд установлен в в корпусе № ____ в соответствии с, изолирован и обеспечен
3. Автоматизированный узел управления (АУУ) (при подключении здания через) и функционирует в соответствии с
4. Термостатические автоматические клапана у отопительных приборов установлены в соответствии и имеют, В случае неустановки на период приемки системы отопления, предъявлен договор со специализированной организацией № ____ от _____ г. о
5. В двухтрубной системе отопления на осуществлена клапанов на позиции, соответствующие
6. При наличии балансовых клапанов на секционных узлах и стояках системы отопления, осуществлена, соответствующие стояка.
7. Проверка на эффект действия всей системы отопления в целом (с установленными термостатическими элементами) показала, что при наружной температуре воздуха $T_n =$ _____ град. С, температура подающей воды на узлах управления $T_k =$ _____ град. С, температура обратной воды $T_o =$ _____ град. С, циркуляционный напор _____ м, при этом все приборы системы отопления имели равномерный прогрев. Температура во внутренних помещениях составила _____ град. С.

На основании произведенного осмотра и испытаний предъявленная к сдаче система отопления считается принятой к эксплуатации.

ПРЕДСТАВИТЕЛИ:

(подписи)

(подпись, печать)

Задание по МДК 02.01. направлено на проверку ПК 2.1, 2.2, 2.3, ОК 01,02,03, 04
Внимательно прочитайте задание

Последовательность и условия выполнения частей задания на Ваше усмотрение

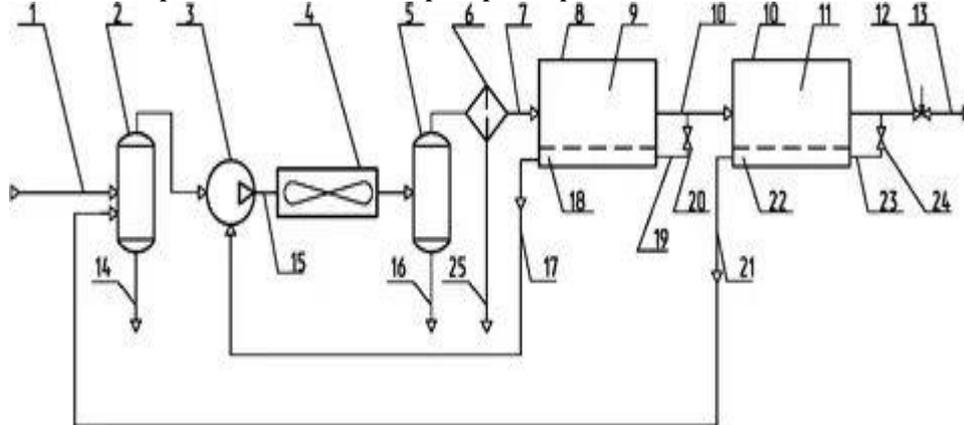
Максимальное время выполнения задания – 30-40 мин.

Раздаточные и дополнительные материалы (при необходимости) _____

Текст задания.

Вариант №3.

Задание1.Перечислить название приборов и фитингов .



1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

13.

14.

15.

Задание2. Составить технологическую карту на монтаж оборудования и трубопроводов отопления.

Задание3. Назовите наименование фасонных частей. Перечислите D (диаметры) труб и D (диаметры) отводов - 32; 40; 50; 110 мм , (например угол 67, 87°, D трубы и D отвода — 32; 40 или 50 мм);.Укажите название в таблице под каждым рисунком.

		
--	--	--

Задание 4. Перечислить инструменты для монтажа, дать краткую характеристику инструмента.



1.

2.

2.

4.

5.

6.

7.

8.

Задание 5. Заполнить исполнительный документ.

**Акт
приемки внутренних систем холодного и горячего водоснабжения**

Г. _____

" " _____ 20 ____ г.

ПРЕДСТАВИТЕЛИ:
Авторского надзора

Технадзора заказчика

(указать должность, ФИО, организацию)

Генерального
подрядчика

(указать должность, ФИО, организацию)

Субподрядной (монтажной)
организации

(указать должность, ФИО, организацию)

Эксплуатационной организации

(указать должность, ФИО, организацию)

Произвели проверку и приемку внутренних систем хозяйственного и горячего водоснабжения здания на эффект действия по адресу

(административного округа, квартал, улица, № дома и корпуса, назначение объекта) и установили:

1. Системы испытаны гидравлическим давлением на _____ атм.

(номера актов, дата)

2. При испытании на эффект внутренних систем водоснабжения установлено, что.....

3. Договор на установкузаключен со специализированной организацией _____
" " _____ 20 _____ № _____
г. _____

На основании произведенного осмотра и испытаний, предъявленная к сдаче
.....

ПРЕДСТАВИТЕЛИ: _____

6.3. Пакет экзаменатора

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

6.3.1. Условия:

Количество вариантов (пакетов) заданий для экзаменуемых: 10 пакетов задания

Время выполнения каждого задания и максимальное время на экзамен

(квалификационный):

Задание № _____ мин./час.

Задание № _____ мин./час.

Всего на экзамен _____ мин./час.

Условия выполнения заданий

Задание 1.

Требования охраны труда: _____

инструктаж по технике безопасности, спецодежда, наличие инструктора и др.

Оборудование: _____

Литература для экзаменующихся (справочная, методическая и др.) _____

Дополнительная литература для экзаменатора (учебная, нормативная и т.п.) _____

6.3.1. Оценочные средства экзамена по модулю

Итоговый контроль освоения вида профессиональной деятельности ВД.02 «Обеспечение эксплуатации и комплексного технического обслуживания систем водоснабжения и водоотведения» с ФГОС СПО осуществляется на экзамене по модулю. Условием допуска к экзамену является положительная аттестация по МДК, учебной практике и производственной практике.

Результатом экзамена является однозначное решение:

«вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

Условием положительной аттестации (вид профессиональной деятельности освоен) является положительная оценка освоения всех проверяемых групп компетенций, указанных в п. 2.2.3. При отрицательном заключении хотя бы по одной из групп принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен».

Экзамен по модулю представляется собой экспертную оценку: -выполнения практических заданий непосредственно в ходе экзамена;

- решение ситуационных задач 3.2.4.2.

Оценочные задания а) Выполнения практических заданий непосредственно в ходе экзамена и решение ситуационных задач

Задание направлено на проверку ПК 2.1, 2.2, 2.3, ОК 01,02,03, 04, 05, 09. Условия выполнения задания(-ий):

Экзаменуемые получают задание(-я) на бумажном носителе и выполняет его индивидуально с последующим представлением результатов экзаменационной комиссии. Для выполнения заданий необходимо следующее информационное и материально-техническое обеспечение: оборудование (инвентарь): - автоматизированное рабочее место преподавателя, включающее: компьютер с подключением к Интернету,

- комплект учебно-методической документации;

- автоматизированные рабочие места учащихся, включающие: мультимедийный компьютер с подключением к Интернету;

комплект учебно-методической документации;

- наглядные пособия

Основные печатные и электронные издания

1. Водоотведение : учебник / Ю.В. Воронов, Е.В. Алексеев, В.П. Саломеев, Е.А. Пугачёв ; под общ.ред. Ю.В. Воронова. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 415 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-006330-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1859646> (дата обращения: 17.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Жмаков, Г. Н. Эксплуатация оборудования и систем водоснабжения и водоотведения : учебник / Г. Н. Жмаков. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 237 с. —

(Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-010334-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1194876> (дата обращения: 08.02.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Комков, В. А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебник / В.А. Комков, В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 338 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/22806. - ISBN 978-5-16-012361-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1814440> (дата обращения: 08.02.2023). – Режим доступа: по подписке.

4. Григорьева С.В. Общая технология электромонтажных работ: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 192 с.

5. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: Учебное пособие для начального профессионального образования – М.: ОИЦ «Академия», 2018. – 352с.

6. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. Учебник для начального профессионального образования кн.1, кн.2: М.: ОИЦ «Академия» 2017 – 312с.

Орлов, В. А. Водоснабжение: учебник / В.А. Орлов, Л.А. Квитка. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 443 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16- 013901-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091735> (дата обращения: 17.06.2022). – Режим доступа: по подписке

6.3.2. Критерии оценивания

Таблица 8.

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да/нет)
ОК 01,02,03, 05,07, 09; ПК 2.1 Проверять техническое состояние систем водоснабжения и водоотведения	Правилами и нормами технической эксплуатации ЖФ, п. 6 ПП РФ от 15.05.2013 № 416, утвержденными постановлением Госстроя России от 27.09.2003г. №170, - обоснованно применяет санитарные и гигиенические средств.	Да/Нет
ОК 01,02,03, 05,07, 09; ПК 2.2 Выполнять техническое обслуживание электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения	- осуществляет в соответствии Правилами содержания общего имущества в МКД, утвержденными ПП РФ от 13.08.2006г., №491, Правилами и нормами технической эксплуатации ЖФ, утвержденными постановлением Госстроя России от 27.09.2003г. №170, - обоснованно применяет санитарные и гигиенические средства.	Да/Нет
ОК 01,02,03, 05,07, 09; ПК 2.3 Выполнять техническое обслуживание механического, пневматического, гидравлического оборудования систем водоснабжения и водоотведения	- осуществляет в соответствии Правилами содержания общего имущества в МКД, утвержденными ПП РФ от 13.08.2006г., №491, Правилами и нормами технической эксплуатации ЖФ, утвержденными постановлением Госстроя России от 27.09.2003г. №170, - обоснованно применяет санитарные и	Да/Нет

	гигиенические средства.	
--	-------------------------	--