

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Минцаев Магомед Шавалович
Должность: Ректор
Дата подписания: 01.12.2023 14:57:39
Уникальный программный ключ:
236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

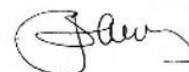
**«Грозненский государственный нефтяной технический университет
имени академика М.Д. Миллионщикова»**

Кафедра «Экспертиза, управление недвижимостью и теплогазоснабжение»

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры
«01» сентябрь 2023г., протокол № 1

Заведующий кафедрой ЭУНТГ



В.Х. Хадисов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«ОСНОВЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ»

Направление

08.03.01 - «Строительство»

Направленность (профиль)

«Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»

Квалификация выпускника

Бакалавр

Составитель старший преподаватель
кафедры «ЭУНТГ»
Тазбиева З.М.



Грозный – 2023

1. ПАСПОРТ

ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Водоснабжение населённых мест	ОПК-3 ОПК-4	Собеседование, тесты, решение задач
2.	Водоотведение населённых мест	ОПК-3 ОПК-4	Собеседование, тесты, решение задач
3.	Водоснабжение зданий и отдельных объектов	ОПК-3 ОПК-4	Собеседование, тесты, решение задач
4.	Водоотведение зданий и отдельных объектов	ОПК-3 ОПК-4	Собеседование, тесты, решение задач

2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы для обсуждения
2.	Решение задач	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу учебной дисциплины	Комплект задач
3.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
4.	Зачет	Итоговая форма оценки знаний	Вопросы к зачету

3. ОПИСАНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНИВАНИЯ

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
ОПК-3 - способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства		
<i>ОПК-3.1. - Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии</i>		
Знает основные термины и определения в области водоснабжения и водоотведения зданий и сооружений	1,2,3,4	Зачет
Знает основные термины и определения в области водоснабжения и водоотведения	1,2,3,4	Зачет
Имеет навыки определения баланса водопотребления и водоотведения для решения задач по расчету систем водоснабжения и водоотведения	1,2,3,4	Зачет Контрольная работа
<i>ОПК-3.2. - Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности</i>		
Знает методики расчетов систем водоснабжения и водоотведения зданий	3,4	Зачет Контрольная работа
Знает методы проектирования и расчётного обоснования систем водоснабжения и водоотведения зданий	3,4	Зачет Контрольная работа
ОПК-4 - способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства		
<i>ОПК-4.1 Выбор нормативно- правовых и нормативно- технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности</i>		
Знает закон РФ «О водоснабжении и водоотведении» регулирующий вопросы, организации планирования и развития систем водоснабжения и водоотведения, «Водный кодекс РФ» и другие нормативно- правовые документы	1,2	Зачет
Знает нормативные документы в сфере	1,2,3,4	Зачет

проектирования систем водоснабжения и водоотведения зданий СП, СНиПы, ГОСТы		Контрольная работа
<i>ОПК-4.2. - Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</i>		
Знает основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов при выборе систем и схем водоснабжения и водоотведения зданий и сооружений	1,2,3,4	Зачет Контрольная работа
Знает область применения основных схем водоснабжения и водоотведения зданий и сооружений	1,2,3,4	Зачет Контрольная работа
Знает системы, схемы, элементы, современное оборудование водоснабжения и водоотведения зданий и сооружений	1,2,3,4	Зачет Контрольная работа
Имеет навыки (начального уровня) размещения проектируемых элементов системы водоснабжения и водоотведения в зданиях	3,4	Зачет Контрольная работа

4. ОПИСАНИЕ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «*Не зачтено*», «*Зачтено*».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

5. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

5.1. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет в четвертом семестре (для очной формы обучения), в пятом семестре (для заочной формы обучения).

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в четвертом семестре (для очной формы обучения), в пятом семестре (для заочной формы обучения).

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
	Водоснабжение населенных мест	1. Основы водоснабжения и водоотведения. 2. Значение и функции систем водоснабжения и водоотведения, источники водоснабжения. 3. Системы и схемы водоснабжения. 4. Водозаборные сооружения. 5. Насосы и насосные станции. 6. Свойства воды. 7. Очистные станции и методы очистки воды. 8. Водонапорные и регулирующие устройства. 9. Водопроводные сети и сооружение на них. 10. Особенности водопотребления в централизованном водоснабжении. 11. Материалы и оборудование для наружной системы водоснабжения.
	Водоотведение населенных мест	12. Назначение водоотведения и виды сточных вод. 13. Основные элементы водоотведения схемы. 14. Схемы и системы водоотведения. 15. Очистные станции и методы очистки сточной воды. 16. Материалы и оборудование для наружной системы водоотведения.
	Водоснабжение зданий	1. Назовите нормативно-технические документы ГОСТы, СанПиН, СП, справочники, которыми регламентируются проектирование систем (В1) зданий; 2. Какие системы водоснабжения предусматриваются в жилых зданиях? 3. Область применения основных схем водоснабжения зданий. 4. Обоснование проектных решений по выбору систем водоснабжения здания. 5. Нарисуйте общую схему водоснабжения жилого здания 6. Назовите основные элементы системы

		<p>водоснабжения зданий и их назначение</p> <p>7.Конструирование системы водоснабжения здания.</p> <p>8. Виды, типы, трубопроводной арматуры.</p> <p>9.Размещение отдельных элементов и установок в зданиях Размещение трубопроводов и арматуры</p> <p>10.Схемы водопроводных сетей зданий, материалы трубопроводов</p> <p>11.Методика гидравлического расчета системы водоснабжения ?.</p> <p>12.Установки для повышения давления</p> <p>13. Правила приемки в эксплуатацию внутренних водопроводных сетей.</p> <p>14.Правила и методы испытания систем водоснабжения зданий перед сдачей в эксплуатацию</p> <p>15.Режимы работы системы внутреннего водоснабжения зданий</p>
	<p>Водоотведение зданий</p>	<p>16.Назовите нормативно-технические документы ГОСТы, СанПиН , СП, справочники, которыми регламентируются проектирование систем водоотведения (К1) зданий</p> <p>17.Правила трассировки водоотводящих сетей</p> <p>18.Какие системы и схемы водоотведения проектируются в зданиях?</p> <p>19.Область применения основных схем водоснабжения зданий</p> <p>20.Нарисуйте общую схему водоотведения зданий.</p> <p>21.Назовите основные элементы системы водоотведения зданий и их назначение</p> <p>22. Обоснование проектных решений по выбору систем водоотведения здания.</p> <p>23.Конструирование системы водоотведения здания</p> <p>24.Как осуществляется прочистка водоотводящей сети?</p> <p>25.Методика гидравлического расчета системы водоотведения.</p> <p>26.Назначение водосточков жилых зданий и требования к ним.</p> <p>27.Классификация водосточков .</p> <p>28.Основные элементы водосточных сетей</p> <p>29.Правила приемки в эксплуатацию внутренних водопроводных сетей.</p>

5.2. РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ
5.2.1. ТЕСТЫ К ПЕРВОЙ РУБЕЖНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Какой коэффициент применяется в режиме водопотребления?

1) _____

2. Какие бывают системы водоснабжения по способу использования воды?

1. Прямоточные
2. Обратные
3. поворотные
4. угловые
5. с повторным использованием воды

3. Какие виды сооружений бывают для подъема подземных вод?

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____

4. Какие бывают водопроводные сети по конфигурации?

- a) угловые
- b) тупиковые
- c) кольцевые
- d) поворотные
- e) комбинированные

5. Какие бывают системы водоснабжения по назначению?

- a) хозяйственно-бытовые
- b) хозяйственно-питьевые
- c) производственные
- d) хозяйственно-оборотные
- e) противопожарные

6. На сколько категорий можно подразделить сточные воды, образующиеся в черте населенных мест и на промышленных предприятиях?

1. _____

7. Как называется система канализации, при которой по одной подземной сети труб и каналов отводятся сточные воды всех категорий за пределы населенных мест?

1. _____

8. Как осуществляется снабжение водой зданий от наружной водопроводной сети?

- a) главным водоснабжением
- b) централизованным водоснабжением
- c) децентрализованное водоснабжение
- d) не главным водоснабжением

9. Какие бывают водопроводные сети по виду подачи воды?

- a) напорные
- b) угловые
- c) кольцевые
- d) тупиковые
- e) самотечные

10. По какой формуле определятся наименьшая глубина заложения канализационных труб?

1. _____

5.2.2. ТЕСТЫ К ВТОРОЙ РУБЕЖНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Какие бывают основные элементы внутреннего водопровода?

- a) провод
- b) ввод
- c) водомерный узел
- d) узел управления
- e) местная водонапорная установка
- f) моющий бак
- g) водонапорный бак
- h) водопроводная сеть
- i) трубопроводы с необходимой арматурой

2. Что предназначен для соединения внутренней системы водоснабжения здания с наружной водопроводной сетью?

- a) провод
- b) ввод
- c) введение

3. Что предназначен для учета количества израсходованной воды?

- a) водомерный узел
- b) узел управления
- c) повысительный узел

4. Что предназначена для повышения напора в сети внутреннего водопровода?

- a) Местная водонапорная установка
- b) Местная водонапорная башня
- c) Местная водонапорная колонка

5. Какие бывают местные водонапорные установки?

- a) количественные установки
- b) повысительные установки
- c) пневматические установки
- d) качественные установки

6. Что означает минимальный напор в данной точке наружной водопроводной сети, который обеспечивается при всех расчетных случаях?

- a) гарантированный напор
- b) водонапорный напор
- c) магистральный напор

7. Что предназначено для аккумуляции некоторого объема воды при несоответствии режимов подачи и потребления воды в сети внутреннего водопровода?

- a) водонапорный бак
- b) запорный бак
- c) тупиковый бак

8. Что предназначено для транспортирования воды ко всем водоразборным устройствам, размещенным в здании?

- a) управляющая сеть
- b) водопроводная сеть
- c) местная сеть

10. Какие бывают водопроводные сети по расположению магистральных трубопроводов?

- a) с нижней разводкой
- b) с угловой разводкой
- c) с верхней разводкой
- d) с поворотной разводкой
- e) с горизонтальной разводкой
- f) с вертикальной разводкой.

11. Какие водопроводные сети используют в высотных зданиях?

- a) зонирование сети
- b) высотные сети
- c) комбинированные сети

12. Какая водопроводная сеть предусматривается в зданиях, где допускается перерыв в подаче воды?

- a) тупиковая
- b) кольцевая
- c) поворотная

13. Какую водопроводную сеть применяют в зданиях с противопожарным водопроводом, оборудованным 12-ю и более пожарными кранами, в зданиях с большим разбросом водоразборных устройств?

- a) комбинированная
- b) тупиковая
- c) кольцевая

14. По какой формуле определяется высота зоны с максимально допустимым гидростатическим напором?

15. Чем производится подача воды в водопроводные сети каждой последующей зоны зонного водоснабжения?

- a) повысительными насосами
- b) комбинированными насосами
- c) кольцевыми насосами

5.3. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

5.3.1. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ 1-Й РУБЕЖНОЙ АТТЕСТАЦИИ

- контрольная работа 1;
- контрольная работа 2;
- контрольная работа 3.

Тема контрольной работы: водоснабжение и водоотведение населенных мест
Перечень типовых контрольных вопросов для контрольной работы

- 1) Обоснование применения материалов трубопроводов в соответствии с СП.
- 2) Какая система обозначается как В1,К1,
- 3) Что такое баланс водопотребления и водоотведения?
- 4) Символы и единицы измерения в нормативных документах водопровода и канализации?

- 5) Основные законы естественнонаучных дисциплин используемые в расчетах систем ВиВ (закон сохранения энергии, уравнение Бернули, основной закон гидростатики, уравнение неразрывности потока) ?
- 6) Каковы требования к водопроводным сетям?
- 7) Как осуществляется выбор систем водоснабжения и водоотведения?
- 8) Обоснование принятых проектных решений по выбору систем водоснабжения и водоотведения?
- 9) Основные элементы водопровода и канализации их назначение ?
- 10) Требования к канализационным сетям?
- 11) Устройства для определения расходов воды?
- 12) Конструкции водомерных узлов?
- 13) Определение расчетных расходов воды?
- 14) В чем состоит гидравлический расчет системы водоснабжения?
- 15) Определение потерь давления в элементах водопровода?
- 16) Определение требуемого напора в системе водоснабжения?
- 17) Определение расчетных расходов сточных вод?
- 18) В чем состоит гидравлический расчет системы водоотведения?
- 19) Наименьшая глубина заложения выпуска канализации?
- 20) Минимальная длина выпуска канализации?
- 21) Минимальное расстояние по горизонтали между водопроводом и канализацией?
- 22) Методы соединения водопроводных и канализационных труб?
- 23) В каком случае необходимо предусматривать насосную установку?

Контрольная работа №1- расчетное задание «Определить расчетный суточный расход воды $Q_{сут.m}$ для жилого микрорайона города»

Определить расчетный суточный расход воды $Q_{сут.m}$ для жилого микрорайона города, а также в сутки наибольшего и наименьшего ($Q_{сут.max}$ и $Q_{сут.min}$) водопотребление, определить минимальный свободный напор $H_{св}$ (м) в водопроводной сети при хозяйственном питьевом водопотреблении. Исходя из предложения, что проектируемый район располагается на некотором удалении от города L (км), подобрать диаметр водоводов d (мм), по которым вода будет поступать в водопроводную сеть микрорайона, определить потери напора (h_l) в водоводах при подаче по ним максимального часового расхода ($q_{ч max}$).

Дано:

$P =$

$F =$

$q_{ж} =$

$L =$

$N_{эт} =$

$Q_{сут.m} - ? ; Q_{сут.max} - ? ; Q_{сут.min} - ? ; d_{вод} - ? ; h_l - ? ; H_{св} - ? ; q_{ч max} - ?$

Данные для решения - Домашнее задание №1

Данные	Последняя цифра зачетной книжки									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$F, га$	110	190	140	100	170	160	120	180	150	130
$P, чел/га$	430	460	440	420	510	530	480	560	610	470
$N_{э}, эт$	5	11	7	13	9	10	6	12	14	8
	Предпоследняя цифра зачетной книжки									

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
L, км	1,1	1,3	1,35	1,05	1,6	1,25	1,2	1,5	1,55	1,4
q _ж , л/сут	230	150	170	225	120	300	280	270	250	180

Контрольная работа №2- расчетное задание «Определить расчетное водопотребление жителей на хозяйственно- питьевые нужды»

Центральный тепловой пункт обслуживает группу жилых зданий имеющих общее число квартир **K** при средней расселённости квартир **U_{кв}**. Определить расчетное водопотребление жителей на хозяйственно- питьевые нужды в зависимости от степени благоустройства зданий, а также в сутки наибольшего и наименьшего (**Q_{сут.маx}** и **Q_{сут.min}**) водопотребление.

Подобрать диаметр ввода водопроводов до ЦТП. Определить потери напора на вводе здания длиной **ℓ** (м). Составить схему ввода и водомерного узла. Кроме этого необходимо подобрать счетчик для учета расхода воды и определить потери напора в нём.

Дано:

K =

U_{кв} =

q_ж =

d_{вод} =

ℓ =

Q_{сут.м} - ? Q_{сут.маx} - ? Q_{сут.min} - ? d_{ввод} - ? h_ℓ - ? h_{вод} - ?

Данные для решения - Домашнее задание №2

Данные	Последняя цифра зачетной книжки									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
K, кв	922	1028	790	980	1060	960	1580	1440	968	1560
d _{вод} , мм	250	300	350	250	300	350	250	300	350	250
U _{кв} , чел	5	6	4	5	6	4	5	6	4	5
	Предпоследняя цифра зачетной книжки									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ℓ, м	12	10	11	14	12	10	11	14	12	10
q _{ж маx} , л/сут	240	270	175	230	155	272	220	285	150	120

Контрольная работа №3- расчетное задание «Определить суточный расход сточных вод от жилого микрорайона»

Определить суточный расход сточных вод от жилого микрорайона. Вычислить расчетные максимальные и минимальные расходы сточных вод в целом по микрорайону. Подобрать диаметр канализуемого коллектора для отведения сточных вод от микрорайона. Определить уклон коллектора, наполнение коллектора и скорость движения сточной жидкости.

Дано:

P =

$F =$

$q_{ж}$

$=$

$Q_{сут.м} - ?, Q_{сут.маx} - ?, Q_{сут.миn} - ?, q_{ч маx} - ?, d - ?, h/d - ?, v - ?, i - ?$

Данные для решения - Домашнее задание №3

Данные	Последняя цифра зачетной книжки									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
F, га	210	270	230	170	420	230	280	330	490	340
P, чел/га	580	380	310	660	410	360	480	590	320	520
	Предпоследняя цифра зачетной книжки									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$q_{ж}$, л/сут	300	140	170	250	180	120	150	270	130	110

5.3.2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ 2-Й РУБЕЖНОЙ АТТЕСТАЦИИ

- контрольная работа 4;
- контрольная работа 5;
- контрольная работа 6

Тема контрольной работы: водоснабжение и водоотведение зданий.

Перечень типовых контрольных вопросов для контрольной работы:

- 1) Обоснование применения материалов трубопроводов в соответствии с СП.
- 2) Чему равен максимальный напор воды у нижнего водоразборного крана ?
- 3) Чему равен минимальный напор воды точке разбора в жилых домах ?
- 4) Какая система обозначается как В1,К1,
- 5) Что такое баланс водопотребления и водоотведения?
- 6) Символы и единицы измерения в нормативных документах по внутреннему водопроводу и канализации зданий?
- 7) Основные законы естественнонаучных дисциплин используемые в расчетах систем ВиВ (закон сохранения энергии, уравнение Бернули, основной закон гидростатики, уравнение неразрывности потока) ?
- 8) Каковы требования к водопроводным сетям?
- 9) Как осуществляется выбор систем водоснабжения и водоотведения здания ?
- 10) Обоснование принятых проектных решений по выбору систем водоснабжения и водоотведения здания?
- 11) Основные элементы внутреннего водопровода и канализации их назначение ?
- 12) Требования к внутренним канализационным сетям?
- 13) Правила размещения и конструирования узлов учета воды в зданиях?
- 14) Устройства для прочистки канализационной сети, правила их установки?
- 15) Как осуществляется вентиляция канализационной сети?
- 16) Правила присоединения санитарно-технических приборов к канализационной сети?
- 17) Устройства для определения расходов воды?
- 18) Конструкции водомерных узлов?
- 19) Определение расчетных расходов воды?
- 20) В чем состоит гидравлический расчет системы водоснабжения?
- 21) Определение потерь давления в элементах внутреннего водопровода?
- 22) Определение требуемого напора в системе водоснабжения?
- 23) Подбор насосов. Требования к установкам для повышения давления?
- 24) Определение расчетных расходов сточных вод?

- 25) В чем состоит гидравлический расчет системы водоотведения?
- 26) Построение продольных профилей дворовой канализации?
- 27) Наименьшая глубина заложения выпуска канализации?
- 28) Минимальная длина выпуска канализации?
- 29) Минимальное расстояние по горизонтали между водопроводом и канализацией?
- 30) Методы соединения водопроводных и канализационных труб?
- 31) Назначение поливочного водопровода ?
- 32) В каком случае необходимо предусматривать насосную установку?

Контрольная работа №4- расчетное задание «Расчет предприятия общественного питания»

Требуется определить расчетные расходы холодной и горячей воды и стоков предприятия общественного питания открытого типа с обеденным залом на **n** посадочных мест и магазином кулинарии на $U_{\text{маг.кул.}}$ рабочих места; кроме того, предусмотрен отпуск $U_{\text{на дом}}$ обедов на дом.

Дано:

$n =$

$N_{\text{общ}} =$

$N_{\text{гор}} =$

$U_{\text{на дом}} =$

$U_{\text{маг.кул.}} =$

$q^{\text{общ}} - ?, q^{\text{хол}} - ?, \text{ л/с}; q^{\text{гор}} - ?, \text{ л/с},$

Данные для решения - Домашнее задание №4

	Последняя цифра зачетной книжки									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
n , количество посадочных мест	210	220	230	240	300	310	290	280	270	250
$N_{\text{общ}}$, общее количество сан-технических приборов	60	70	65	75	50	68	80	90	95	85
	Предпоследняя цифра зачетной книжки									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$U_{\text{на дом}}$, блюда, потребляемые на дом	40	55	60	45	65	80	70	85	75	90
$U_{\text{маг.кул.}}$ количество работников в магазине кулинарии	3	2	4	3	2	4	3	2	4	5
$N_{\text{гор}}$ количество сан-технических приборов, которые работают на горячей воде	40	30	35	45	43	33	42	50	48	38

Контрольная работа №5 - расчетное задание «Расчет водоснабжения и водоотведения здания высшего учебного заведения»

В проектируемом корпусе высшего учебного заведения на $U_{ст-ты}$? студентов размещены 18 лабораторий, 12 кафедр, буфет, кинозал. Здание имеет стилобатную часть высотой 2 этажа и башенную часть высотой 9 этажей, объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод, две системы канализации (одна для цокольного этажа, другая для высотной части), тепловыделитель и насосную станцию, расположенную в цокольном этаже.

В здании установлены следующие санитарно-технические приборы: умывальники со смесителями — 85 шт., унитазы — 72, писсуары — 36, мойки лабораторные со смесителем — 33, лабораторные сливы — 96, мойки в буфете — 4 шт.; всего $N_{общ} = 326$ приборов, из них $N_{гор} = 122$ прибора с подводом горячей воды.

Количество студентов, преподавателей и обслуживающего персонала принимается по заданию.

Дано:

$U_{студенты} = 1950$ чел.

$U_{преподаватели} = 195$ чел.

$U_{обслуживающий персонал} = 100$ чел.

n число мест в буфете = 75

Данные для решения - Домашнее задание №5

	Последняя цифра зачетной книжки									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
U студенты	1900	2000	2100	2300	2500	2700	3000	3200	3400	3600
U Преподаватели	200	220	240	260	280	300	230	320	340	360
	Предпоследняя цифра зачетной книжки									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
U Обслуживающий персонал	120	110	130	150	140	160	180	170	200	190
Буфет на n мест	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130

Контрольная работа №6- расчетное задание «Расчет водосточных систем»

Дано:

$F =$

Город _____

I. трубы - _____

II. трубы - _____

$H =$

$\ell =$

$L_{II} = 1.5$ м

$Q_{расч} - ? S_0 - ? Q_{кр} - ?$

Данные для решения - Домашнее задание №6

	Последняя цифра зачетной книжки									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
F, м ²	800	900	850	100 0	950	75 0	600	650	500	550
Город	Грозный	Москва	Мурманск	Саратов	Якутск	Омск	Ростов	Казань	Астрахань	Волгоград
I - труба	Пластм	Стальн.	Чугун.	Стальн	Пластм.	стальн	Чугун.	Стальн.	Пластм.	стальн
II - труба	Чугун.	Пластм.	Асбестоц.	Чугун.	Стальн.	Чугун.	Стальн.	Асбест.	Асбест.	чугун
	Предпоследняя цифра зачетной книжки									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
H, м	30	40	50	45	35	25	55	60	70	80
ℓ, м	40	30	20	15	35	27	17	25	28	33
L _{II} , м	2	3	3,5	5	4	4,5	2,5	1,8	2,8	3,2

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

Промежуточная аттестация проводится в форме **зачета в четвертом семестре** (для очной формы обучения), в **пятом семестре** (для очно-заочной формы обучения).

Правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания
«*Навыки*»

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» (41 и более баллов) выставляется студенту, если он набрал по итогам двух аттестации данное количество баллов;
- оценка «не зачтено» (до 40 баллов) выставляется студенту, если он не набрал по итогам двух аттестации данное количество баллов.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о зачетах, экзаменах и курсового проектирования обучающихся в ГГНТУ.

Аттестационные испытания проводятся преподавателем (или комиссией преподавателей – в случае модульной дисциплины), ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические и лабораторные занятия (кроме устного экзамена). Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролируемые функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре (структурному подразделению).

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой

учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

Время подготовки ответа при сдаче зачета в устной форме должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 10 минут.

Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения. При проведении письменных аттестационных испытаний или компьютерного тестирования – в день их проведения или не позднее следующего рабочего дня после их проведения.

Результаты выполнения аттестационных испытаний, проводимых в письменной форме, форме итоговой контрольной работы или компьютерного тестирования, должны быть объявлены обучающимся и выставлены в зачётные книжки не позднее следующего рабочего дня после их проведения.

БИЛЕТЫ НА ЗАЧЕТ

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт строительства, архитектуры и дизайна
Группа "ИСЖ-22" Семестр "IV"
Дисциплина "Основы водоснабжения и водоотведения"
Билет № 1**

1. Водозаборные сооружения.
2. Производственная канализация КЗ.

Подпись преподавателя _____ **З.М. Тазбиева**
Подпись заведующего кафедрой _____ **В.Х. Хадисов**

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт строительства, архитектуры и дизайна
Группа "ИСЖ-22" Семестр "IV"
Дисциплина "Основы водоснабжения и водоотведения"
Билет № 2**

1. Бытовая канализация К1.
2. Системы и схемы водоснабжения.

Подпись преподавателя _____ **З.М. Тазбиева**
Подпись заведующего кафедрой _____ **В.Х. Хадисов**

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт строительства, архитектуры и дизайна
Группа "ИСЖ-22" Семестр "IV"
Дисциплина "Основы водоснабжения и водоотведения"
Билет № 3**

1. Водопроводные стояки
2. Системы водоотведения.

Подпись преподавателя _____ **З.М. Тазбиева**
Подпись заведующего кафедрой _____ **В.Х. Хадисов**

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт строительства, архитектуры и дизайна
Группа " ИСЖ-22" Семестр "IV"
Дисциплина "Основы водоснабжения и водоотведения"
Билет № 4

1. Водопроводные трубы
2. Особенности водопотребления в централизованном водоснабжении.

Подпись преподавателя _____ З.М. Тазбиева
Подпись заведующего кафедрой _____ В.Х. Хадисов

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт строительства, архитектуры и дизайна
Группа " ИСЖ-22" Семестр "IV"
Дисциплина "Основы водоснабжения и водоотведения"
Билет № 5

1. Свойства воды и методы очистки воды.
2. Внутренняя канализация зданий.

Подпись преподавателя _____ З.М. Тазбиева
Подпись заведующего кафедрой _____ В.Х. Хадисов

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт строительства, архитектуры и дизайна
Группа " ИСЖ-22" Семестр "IV"
Дисциплина "Основы водоснабжения и водоотведения"
Билет № 6

1. Поэтажные подводки В1
2. Водопроводные стояки

Подпись преподавателя _____ З.М. Тазбиева
Подпись заведующего кафедрой _____ В.Х. Хадисов

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт строительства, архитектуры и дизайна
Группа " ИСЖ-22" Семестр "IV"
Дисциплина "Основы водоснабжения и водоотведения"
Билет № 7

1. Санитарно-технические приборы и приемники сточных вод.
2. Элементы внутреннего водопровода и схема внутреннего водопровода

Подпись преподавателя _____ З.М. Тазбиева
Подпись заведующего кафедрой _____ В.Х. Хадисов

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт строительства, архитектуры и дизайна
Группа " ИСЖ-22" Семестр "IV"
Дисциплина "Основы водоснабжения и водоотведения"
Билет № 8

1. Глубина заложения канализационных трубопроводов.
2. Внутренние водостоки зданий К2.

Подпись преподавателя _____ З.М. Тазбиева
Подпись заведующего кафедрой _____ В.Х. Хадисов

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт строительства, архитектуры и дизайна
Группа " ИСЖ-22" Семестр "IV"
Дисциплина "Основы водоснабжения и водоотведения"
Билет № 9

1. Внутренняя канализация зданий.
2. Назначение водоотведения и виды сточных вод.

Подпись преподавателя _____ З.М. Тазбиева
Подпись заведующего кафедрой _____ В.Х. Хадисов

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт строительства, архитектуры и дизайна
Группа " ИСЖ-22" Семестр "IV"
Дисциплина "Основы водоснабжения и водоотведения"
Билет № 10

1. Материалы и оборудование для наружной системы водоотведения.
2. Водопроводные трубы

Подпись преподавателя _____ З.М. Тазбиева
Подпись заведующего кафедрой _____ В.Х. Хадисов

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт строительства, архитектуры и дизайна
Группа " ИСЖ-22" Семестр "IV"
Дисциплина "Основы водоснабжения и водоотведения"
Билет № 11

1. Гидравлический расчет системы внутреннего водопровода.
2. Мусоропроводы зданий.

Подпись преподавателя _____ З.М. Тазбиева
Подпись заведующего кафедрой _____ В.Х. Хадисов

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт строительства, архитектуры и дизайна
Группа " ИСЖ-22" Семестр "IV"
Дисциплина "Основы водоснабжения и водоотведения"
Билет № 12

1. Производственный водопровод
2. Внутренние водостоки зданий К2.

Подпись преподавателя _____ З.М. Тазбиева
Подпись заведующего кафедрой _____ В.Х. Хадисов

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт строительства, архитектуры и дизайна
Группа " ИСЖ-22" Семестр "IV"
Дисциплина "Основы водоснабжения и водоотведения"
Билет № 13

1. Санитарно-технические приборы и приемники сточных вод.
2. Канализационные трубопроводы.

Подпись преподавателя _____ З.М. Тазбиева
Подпись заведующего кафедрой _____ В.Х. Хадисов

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт строительства, архитектуры и дизайна
Группа " ИСЖ-22" Семестр "IV"
Дисциплина "Основы водоснабжения и водоотведения"
Билет № 14

1. Гидравлический расчет системы внутренней канализации.
2. Водопроводная арматура

Подпись преподавателя _____ З.М. Тазбиева
Подпись заведующего кафедрой _____ В.Х. Хадисов

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт строительства, архитектуры и дизайна
Группа " ИСЖ-22" Семестр "IV"
Дисциплина "Основы водоснабжения и водоотведения"
Билет № 15

1. Водозаборные сооружения.
2. Системы внутреннего водопровода

Подпись преподавателя _____ З.М. Тазбиева
Подпись заведующего кафедрой _____ В.Х. Хадисов

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт строительства, архитектуры и дизайна
Группа " ИСЖ-22" Семестр "IV"
Дисциплина "Основы водоснабжения и водоотведения"
Билет № 16

1. Внутренняя канализация зданий.
2. Назначение водоотведения и виды сточных вод.

Подпись преподавателя _____ З.М. Тазбиева
Подпись заведующего кафедрой _____ В.Х. Хадисов

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт строительства, архитектуры и дизайна
Группа " ИСЖ-22" Семестр "IV"
Дисциплина "Основы водоснабжения и водоотведения"
Билет № 17

1. Противопожарный водопровод
2. Глубина заложения канализационных трубопроводов.

Подпись преподавателя _____ З.М. Тазбиева
Подпись заведующего кафедрой _____ В.Х. Хадисов

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт строительства, архитектуры и дизайна
Группа " ИСЖ-22" Семестр "IV"
Дисциплина "Основы водоснабжения и водоотведения"
Билет № 18

1. Разводящая сеть водопровода
2. Поэтажные подводки В1

Подпись преподавателя _____ З.М. Тазбиева
Подпись заведующего кафедрой _____ В.Х. Хадисов

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт строительства, архитектуры и дизайна
Группа " ИСЖ-22" Семестр "IV"
Дисциплина "Основы водоснабжения и водоотведения"
Билет № 19

1. Системы и схемы водоснабжения.
2. Гидравлический расчет системы внутреннего водопровода.

Подпись преподавателя _____ **З.М. Тазбиева**
Подпись заведующего кафедрой _____ **В.Х. Хадисов**

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт строительства, архитектуры и дизайна
Группа " ИСЖ-22" Семестр "IV"
Дисциплина "Основы водоснабжения и водоотведения"
Билет № 20

1. Водонапорные и регулирующие устройства.
2. Глубина заложения труб и особенности их прокладки.

Подпись преподавателя _____ **З.М. Тазбиева**
Подпись заведующего кафедрой _____ **В.Х. Хадисов**