

Документ подписан цифровой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Минцаев Магомед Шавалович
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.08.2026 10:14:30
Уникальный программный ключ:
236bcc35c296f119d0aafdc2283bb21db52dbcc07971a86865a5825f9fa4304cc

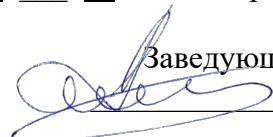
**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА»**

Архитектура и дизайн

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры
«22» 05 2026г., протокол № 10

 Заведующий кафедры
С.А. Алиев

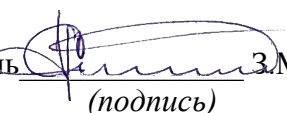
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Инженерные системы и оборудование в архитектуре

Направление подготовки
07.03.01 Архитектура

Направленность (профиль)
«Архитектурное проектирование»

Квалификация
бакалавр

Составитель  З.М. Тазбиева
(подпись)

Грозный – 2026

Фонд оценочных средств дисциплины «Инженерные системы и оборудование в архитектуре» включает в себя:

- паспорт фонда оценочных средств по дисциплине;
- аттестационные вопросы к 1-ой и 2 –ой аттестации для 9-го семестра;
- вопросы к зачету;
- тестовые задания для проведения промежуточной аттестации;

-
**ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Архитектурная физика

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Назначения инженерных систем и оборудования	ОПК-3	Опрос
2	Водоснабжение и водоотведение	ОПК-3	Тестирование
3	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	ОПК-3	Тестирование

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	<i>Практическая работа</i>	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом	Комплект заданий для выполнения практической работы
2	<i>Зачет</i>	Итоговая форма оценки знаний	Вопросы к экзамену

Критерии оценки знаний студента на экзамене

Оценка «отлично» выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно

и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 90% тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 75% тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее - 51%; .

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50% тестовых заданий.

Аттестационные вопросы (1 рубежная атт.):

1. Вопросы к первой рубежной аттестации

- 1 Назначения инженерных систем и оборудования
2. Технические решения, обеспечивающие в зданиях и сооружениях
3. Расчетные характеристики наружного климата
 4. Работы по подготовке проектов систем отопления и теплоснабжения
 5. Классификация систем внутреннего водоснабжения
 6. Схемы внутреннего водопровода
 7. Системы внутреннего водопровода
 8. Элементы внутреннего водопровода
 9. Материалы и оборудование для внутреннего водопровода
 10. Противопожарный водопровод В2
- 11 Внутренняя канализация зданий
 12. Классификация внутренней канализации
 13. Основные элементы внутренней канализации
 14. Бытовая канализация К 1
 15. Внутренние водостоки зданий К2
 16. Мусоропроводы зданий

17. Материалы и оборудование для внутренней системы водоотведения

Образец теста на первую рубежную аттестацию

1. Что означает комплекс технических устройств, обеспечивающих благоприятные (комфортные) условия быта и производственной деятельности?
 - а) инженерное оборудование зданий и населенных мест, б) внутренние системы централизованного теплоснабжения;
 - в) наружные системы теплоснабжения и водоснабжения.
2. Каким требованиям должна удовлетворять температурная обстановка в помещении?
 - а) обеспечить потребителей теплоснабжением; б) комфортности •
 - в) обеспечить потребителей необходимым расходом теплоносителя.
3. Какое условие комфортности определяет температурную обстановку, при которой человек, находясь в середине помещения, отдавая все явное тепло, не испытывает ощущения перегрева или переохлаждения?
 - а) комфортности •
 - б) первое УСЛОВИЕ•,
 - в) второе условие:
 - г) третье условие.
4. Какое условие комфортности ограничивает интенсивность лучистого теплообмена, когда человек находится вблизи нагретых или охлажденных поверхностей ограждений?
 - а) комфортности;
 - б) первое условие;
 - в) второе УСЛОВИЕ;
 - г) третье условие.

Аттестационные вопросы (2 рубежная атт.):

Вопросы ко второй рубежной аттестации

1. Работы по подготовке проектов систем отопления и теплоснабжения
2. Системы отопления
3. Трубопроводы систем отопления 4
- Проектирование систем отопления
- 5 Отопительные приборы
- 6 Системы вентиляции
- 7 Естественная и искусственная система вентиляции
- 8 Приточная и вытяжная система вентиляции
- 9 Местная и общеобменная система вентиляции
- 10 Наборная и моноблочная система вентиляции
- 11 Системы кондиционирования воздуха
- 12 Противодымная защита при пожаре

Образец теста на вторую рубежную аттестацию

1. Какие бывают системы вентиляции по назначению?

2.

2. Как делятся СКВ по числу воздуховодов для подачи кондиционированного воздуха к помещениям?

1. _____,

2. _____

3. Какая система зданий и сооружений должна обеспечивать: равномерный прогрев воздуха помещений, возможность их регулирования, увязку с системами вентиляции; удобство эксплуатации и ремонта?

- а) система вентиляции; б) система газоснабжения;
- с) система отопления.

**Практические задания к разделу
«Основы строительной теплотехники. Теплозащитные свойства ограждения.»**

Задания к работе

1. Выполнить теплотехнический расчет наружной ограждающей стены.
- 1.1. определить приведенное сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции.
- 1.2. Определить градусо-сутки отопительного периода (ГСОП)
- 1.3. Определить термическое сопротивление слоев ограждающей конструкции стены R
- 1.4. Определить сопротивление теплопередаче ограждающей конструкций.
- 1.5 Определить толщину утеплителя наружной ограждающей стены.

Вариант 1

1. Место расположения объекта –город Сургут
2. Конструкция наружной ограждающей стены;
Кирпичная стена из керамического кирпича М100-380мм;
Цементно-песчаная штукатурка внутренней поверхности стены-20мм;
Облицовка утеплителя кирпичом керамическим -120 мм;
Утеплитель (по выбору)- толщина определяется теплотехническим расчетом

Вариант 2

1. Место расположения объекта –город Магнитогорск
2. Конструкция наружной ограждающей стены;
Монолитный железобетон -300мм;
Цементно-песчаная штукатурка внутренней поверхности стены-20мм;
Цементно-песчаная штукатурка по утеплителю стены-20мм;
Утеплитель (по выбору)- толщина определяется теплотехническим расчетом

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА**

**Вопросы к экзамену по дисциплине
«Инженерные системы и оборудование в архитектуре»**

1 Вопросы к зачету

- 1 Назначения инженерных систем и оборудования
2. Технические решения, обеспечивающие в зданиях и сооружениях 3
Расчетные характеристики наружного климата
- 4 Работы по подготовке проектов систем отопления и теплоснабжения
5. Классификация систем внутреннего водоснабжения
6. Схемы внутреннего водопровода
7. Системы внутреннего водопровода
8. Элементы внутреннего водопровода
9. Материалы и оборудование для внутреннего водопровода
10. Противопожарный водопровод В2
- 11 Внутренняя канализация зданий
12. Классификация внутренней канализации
13. Основные элементы внутренней канализации
14. Бытовая канализация К 1
15. Внутренние водостоки зданий К2
16. Мусоропроводы зданий
17. Материалы и оборудование для внутренней системы
водоотведения
18. Работы по подготовке проектов систем отопления и
теплоснабжения
19. Системы отопления
20. Трубопроводы систем отопления
21. Проектирование систем отопления
22. Отопительные приборы
23. Системы вентиляции
24. Естественная и искусственная система вентиляции
25. Приточная и вытяжная система вентиляции
26. Местная и общеобменная система вентиляции
27. Наборная и моноблочная система вентиляции
28. Системы кондиционирования воздуха
29. Противодымная защита при пожаре

Образец билета на зачет по дисциплине
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени академика М.Д. МИЛЛИОНЩИКОВА

Дисциплина _____ Инженерные системы и оборудование в архитектуре.

Институт СИА _____ Форма обучения очная
Направление 07.03.01 Архитектура Направленность (профшль) Архитектурное
проектирование Вопросы к зачету

1. Элементы внутреннего водопровода.
2. Трубопроводы систем отопления

7.3. Текущий контроль.

В качестве форм текущего контроля рекомендуются: проведение и проверка практических задач.

Образцы задач для текущего контроля

Задача № 1 Определить расчетный суточный расход воды (1)СУТ.м ДЛЯ ЖИЛОГО микрорайона города, а также в сутки наибольшего и наименьшего ($Q_{сут.тах}$ И $Q_{с\backslash T.min}$) водопотребление, определить минимальный свободный напор $n_{св}$ (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_f) в водоводах при подаче по ним максимального часового расхода (q).

Задача 2. Теплотехнический расчет наружного ограждения стены

Ограждающая конструкция жилого здания, состоящая из трех слоев: керамзитобетона $\gamma_{ут}=1000\text{кг/м}^3$ толщиной $b_1=0,120\text{м}$; слоя утеплителя из пенополистирона $\gamma_{ут}=40\text{кг/м}^3$. керамзитобетона 1000кг/м^3 ТОЛЩИНОЙ $\delta_1=0,08\text{м}$. Определить коэффициент теплопроводности наружного ограждения стены.