

Документ подписан цифровой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Минцаев Магомед Шавалович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 04.09.2023 19:37:48  
Уникальный программный ключ:  
236bcc35c296f119d0baafd022836b21db52dbcc07971a86865a5825f9fa4304cc

**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  
«30» 06 2022г., протокол № 11

 Заведующий кафедры  
Ш.А. Насуханов

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Архитектурная физика

**Направление подготовки**  
07.03.01 Архитектура

**Направленность (профиль)**  
«Архитектурное проектирование»

**Квалификация**  
бакалавр

Составитель  М.И.Ахматова  
(подпись)

**Грозный – 2022**

Фонд оценочных средств дисциплины «Архитектурная физика» включает в себя:

- паспорт фонда оценочных средств по дисциплине;
- аттестационные вопросы к 1-ой и 2 –ой аттестации для 3-го семестра;
- вопросы к экзамену;
- тестовые задания для проведения промежуточной аттестации;

**ПАСПОРТ  
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Архитектурная физика

<b>№ п/п</b>	<b>Контролируемые разделы (темы) дисциплины</b>	<b>Код контролируемой компетенции (или ее части)</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
1	Основы климатологии. Основные характеристики климата и их назначение при проектировании.	ОПК-2.	Опрос
2	Основы строительной теплотехники. Теплозащитные свойства ограждения.	ОПК-2, ОПК-4	Тестирование
3	Обеспечение защитных свойств ограждения	ОПК-2, ОПК-4	Тестирование
4	Основы строительной и архитектурной акустики. Звукоизоляция помещений.	ОПК-2, ОПК-4	Тестирование
5	Основы строительной и архитектурной акустики. Звукоизоляция помещений	ОПК-2, ОПК-4	Тестирование

**ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Краткая характеристика оценочного средства</b>	<b>Представление оценочного средства в фонде</b>
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>Экзамен</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. Понятие теплопередачи в ограждающих конструкциях
2. Передача тепла через ограждение.
3. Основы теплотехнического расчета ограждающих конструкций.
4. Санитарно-гигиенические требования к температурно-влажностному режиму зданий и помещений
5. Конструктивные решения наружных ограждений.
6. Конструкции мансардного покрытия, подвального и чердачного перекрытий.
7. Мостики холода и их удаление.
8. Здания энергоэффективные, энергопассивные, «с нулевой энергией».
9. Общие понятия о звуке и его свойствах.
10. Виды шума и пути проникновения звука через ограждающие конструкции.
11. Акустика залов. Время реверберации.
12. Создание диффузного звукового поля.
13. Звукопоглощение в помещениях
14. Воздухопроницаемость ограждений
15. Причины появления влаги в конструкциях
16. Виды влаги. Влажностный режим ограждений.

## **Аттестационные вопросы (2 рубежная атт.):**

1. Нормирование шума. Звукоизоляция и ее нормирование.
2. Пути повышения звукоизоляции ограждений.
3. Виды шумов. Шумозащитные дома.
4. Архитектурно-планировочные методы защиты от шума
5. Природа света. Основные светотехнические величины.
6. Прохождение света через атмосферу. Взаимодействие света с веществом.
7. Световой поток в помещении. Оценка световой среды.
8. Основные законы светотехники.
9. Инсоляция помещений и территорий
10. Нормирование инсоляции помещений
11. Виды солнцезащитных устройств
12. Естественное освещение помещений.
13. Виды естественного освещения
14. Акустика. Основные понятия.
15. Три основных фактора в акустическом проектировании
16. Задачи строительной светотехники
17. Понятие времени реверберации
18. Беспрепятственная видимость в залах

### **Образец теста к разделам:**

- Обеспечение защитных свойств ограждения
- Основы строительной и архитектурной акустики. Звукоизоляция помещений..
- Основы строительной и архитектурной акустики. Звукоизоляция помещений

### **Вариант 1**

#### **1. Облучение прямыми солнечными лучами называют:**

- A) инверсия
- B) экстермия
- C) интермия
- D) инсоляция

**Ответ-D**

#### **2. Количество влаги в 1 м<sup>3</sup> воздуха называют:**

- A) абсолютной влажностью
- B) точкой росы
- C) относительной влажностью
- D) заморозки

**Ответ-A**

#### **3. В каких пределах воздух с относительной влажностью воспринимается нормально?**

- A) 40 – 50%
- B) 30 – 60%
- C) 30 – 50%
- D) 40 – 60%

**Ответ -B**

#### **4. Данные об осадках используются при расчетах: (отметить не верное):**

- A) ливневой канализации
- B) водоотвода с кровли

- D) снеговая нагрузка на здания и сооружения
- C) все ответы правильные

**Ответ-С**

**5.Обобщенной графической информацией о ветре по румбам является:**

- A) спектр
- B) роза ветров
- C) вектор
- D) зюйд

**Ответ- В**

**6. Какой показатель представляется содержанием в материале химически свободной воды по массе:**

- A) пористость
- B) влажность
- C) плотность
- D) теплопроводность

**Ответ -В**

**7. Теплообмен движущимися массами воздуха у нагретых или охлажденных поверхностей – это:**

- A) тепловое излучение
- B) конвекция
- C) теплопередача
- D) теплопроводность

**Ответ -В**

**8. Вид влаги, который увлажняет внутреннюю поверхность в помещениях с повышенной влажностью – это:**

- A) строительная
- B) атмосферная
- C) конденсационная
- D) парообразная

**Ответ -С**

**9. Вид влаги, который проникает сквозь ограждения отапливаемых помещений и при неблагоприятных условиях конденсирует в их толще – это:**

- A) технологическая
- B) грунтовая
- C) атмосферная
- D) парообразная

**Ответ –D**

**10.Инфильтрация – это:**

- A) проникновение в помещение холодного воздуха +
- B) проникновение в помещение теплого воздуха
- C) выветривание из помещения холодного воздуха
- Г) выветривание из помещения теплого воздуха

**Ответ -А**

**11.Что показывает точка росы?:**

- А)температуру при которой водяной пар становится насыщенным
- В)численное значение относительной влажности
- С)температуру при которой кипит вода
- Д)температуру при которой вода находится одновременно в трех агрегатных состояниях

**Ответ -А**

**12. Какие из конструкций не обеспечивают теплоизоляцию помещения?**

- А)Жалюзи
- В)Стены
- С)Окна
- Г)Перекрытия над подвалами

**Ответ -А**

**13.Многолетний режим погоды называется**

- А)климатом
- В)микроклиматом
- С)влажностью
- Д)температурой

**Ответ -А**

**14. Чем выше сопротивление теплопередаче R конструкции, тем**

- А)лучше ее теплоизолирующая способность
- В) хуже ее теплоизолирующая способность
- С)больше тепловой энергии она пропускает
- Д)R не влияет на теплоизолирующую способность

**Answer-А**

**15.Что относится к преимуществам пористых строительных материалов?**

- А)Хорошая теплозащита
- В)Капиллярное всасывание
- С)Водопроницаемость
- Д)Малая прочность на сжатие и растяжение

**Ответ -А**

**16.Единица измерения уровня звукового давления –**

- А)децибел
- В)Паскаль
- С)люмен
- Д)Ньютон

**Ответ -А**

**17.Время реверберации тем больше,**

- А)чем больше объем помещения
- В) чем меньше объем помещения
- С) чем больше частота звука
- Д) чем меньше частота звука

**Ответ -А**

**18.Что из перечисленного относится к недостаткам пористых материалов?**

- А) Высокая водопроницаемость
- В)Легкие
- С)Хорошее звукопоглощение
- Д)Хороший воздухо- и влагообмен

**Ответ -А**

**19. Чем меньше теплопроводность материала, тем...**

- А) лучше теплоизоляция
- В) хуже теплоизоляция
- С) меньше сопротивление теплопередаче
- Д) ниже температура

**Ответ -А**

**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**

**Институт строительства, архитектуры и дизайна**

**Кафедра Архитектура и дизайн**

**Вопросы к экзамену по дисциплине  
«Архитектурная физика»**

1. Понятие теплопередачи в ограждающих конструкциях
2. Передача тепла через ограждение.

3. Основы теплотехнического расчета ограждающих конструкций.
4. Санитарно-гигиенические требования к температурно-влажностному режиму зданий и помещений
5. Конструктивные решения наружных ограждений.
6. Конструкции мансардного покрытия, подвального и чердачного перекрытий.
7. Мостики холода и их удаление.
8. Здания энергоэффективные, энергопассивные, «с нулевой энергией».
9. Общие понятия о звуке и его свойствах.
10. Виды шума и пути проникновения звука через ограждающие конструкции.
11. Акустика залов. Время реверберации.
12. Создание диффузного звукового поля.
13. Звукопоглощение в помещениях
14. Воздухопроницаемость ограждений
15. Причины появления влаги в конструкциях
16. Виды влаги. Влажностный режим ограждений.
17. Нормирование шума. Звукоизоляция и ее нормирование.
18. Пути повышения звукоизоляции ограждений.
19. Виды шумов. Шумозащитные дома.
20. Архитектурно-планировочные методы защиты от шума
21. Природа света. Основные светотехнические величины.
22. Прохождение света через атмосферу. Взаимодействие света с веществом.
23. Световой поток в помещении. Оценка световой среды.
24. Основные законы светотехники.
25. Инсоляция помещений и территорий
26. Нормирование инсоляции помещений
27. Виды солнцезащитных устройств
27. Естественное освещение помещений.
28. Виды естественного освещения
29. Акустика. Основные понятия.
30. Три основных фактора в акустическом проектировании
31. Задачи строительной светотехники
32. Понятие времени реверберации
33. Беспрепятственная видимость в залах

Экзаменационные билеты

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени академика  
М.Д. Миллионщикова

БИЛЕТ № 1

Дисциплина «Архитектурная физика»  
Институт строительства архитектуры и дизайна  
Кафедра «Архитектура и дизайн»

1. Воздухопроницаемость ограждений
2. Инсоляция помещений и территорий
3. Общие понятия о звуке и его свойствах

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Ш.А.Насуханов

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени академика  
М.Д. Миллионщикова

БИЛЕТ № 2

Дисциплина «Архитектурная физика»  
Институт строительства архитектуры и дизайна  
Кафедра «Архитектура и дизайн»

1. Понятие теплопередачи в ограждающих конструкциях
2. Естественное освещение помещений.
3. Беспрепятственная видимость в залах

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Ш.А.Насуханов

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени академика  
М.Д. Миллионщикова

БИЛЕТ № 3

Дисциплина «Архитектурная физика»  
Институт строительства архитектуры и дизайна  
Кафедра «Архитектура и дизайн»

1. Конструктивные решения наружных ограждений
2. Мостики холода и их удаление
3. Звукопоглощение в помещениях

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Ш.А.Насуханов

**БИЛЕТ № 4**

Дисциплина «Архитектурная физика»  
Институт строительства архитектуры и дизайна  
Кафедра «Архитектура и дизайн»

1. Санитарно-гигиенические требования к температурно-влажностному режиму зданий и помещений.
2. Акустика залов. Время реверберации.
3. Воздухопроницаемость ограждений

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Ш.А.Насуханов

**БИЛЕТ № 5**

Дисциплина «Архитектурная физика»  
Институт строительства архитектуры и дизайна  
Кафедра «Архитектура и дизайн»

1. Виды шума и пути проникновения звука через ограждающие конструкции.
2. Природа света. Основные светотехнические величины.
3. Основные законы светотехники

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Ш.А.Насуханов

**БИЛЕТ № 6**

Дисциплина «Архитектурная физика»  
Институт строительства архитектуры и дизайна  
Кафедра «Архитектура и дизайн»

1. Природа света. Основные светотехнические величины.
2. Общие понятия о звуке и его свойствах
3. Понятие времени реверберации

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Ш.А.Насуханов

**БИЛЕТ № 7**

Дисциплина «Архитектурная физика»  
Институт строительства архитектуры и дизайна  
Кафедра «Архитектура и дизайн»

1. Инсоляция помещений и территорий
2. Пути повышения звукоизоляции ограждений
3. Световой поток в помещении. Оценка световой среды

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Ш.А.Насуханов

**БИЛЕТ № 8**

Дисциплина «Архитектурная физика»  
Институт строительства архитектуры и дизайна  
Кафедра «Архитектура и дизайн»

1. Виды солнцезащитных устройств
2. Задачи строительной светотехники
3. Виды влаги. Влажностный режим ограждений

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Ш.А.Насуханов

**БИЛЕТ № 9**

Дисциплина «Архитектурная физика»  
Институт строительства архитектуры и дизайна  
Кафедра «Архитектура и дизайн»

1. Причины появления влаги в конструкциях
2. Нормирование инсоляции помещений
3. Световой поток в помещении. Оценка световой среды

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Ш.А.Насуханов

БИЛЕТ № 10

Дисциплина «Архитектурная физика»  
Институт строительства архитектуры и дизайна  
Кафедра «Архитектура и дизайн»

1. Передача тепла через ограждение.
2. Прохождение света через атмосферу. Взаимодействие света с веществом
3. Общие понятия о звуке и его свойствах

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Ш.А.Насуханов

БИЛЕТ № 11

Дисциплина «Архитектурная физика»  
Институт строительства архитектуры и дизайна  
Кафедра «Архитектура и дизайн»

1. Три основных фактора в акустическом проектировании
2. Беспрепятственная видимость в залах
3. Архитектурно-планировочные методы защиты от шума

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Ш.А.Насуханов

БИЛЕТ № 12

Дисциплина «Архитектурная физика»  
Институт строительства архитектуры и дизайна  
Кафедра «Архитектура и дизайн»

1. Естественное освещение помещений.
2. Виды шумов. Шумозащитные дома
3. Причины появления влаги в конструкциях

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Ш.А.Насуханов

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени академика  
М.Д. Миллионщикова

БИЛЕТ № 13

Дисциплина «Архитектурная физика»  
Институт строительства архитектуры и дизайна  
Кафедра «Архитектура и дизайн»

1. Основы теплотехнического расчета ограждающих конструкций.
2. Нормирование шума. Звукоизоляция и ее нормирование
3. Виды солнцезащитных устройств

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Ш.А.Насуханов

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени академика  
М.Д. Миллионщикова

БИЛЕТ № 14

Дисциплина «Архитектурная физика»  
Институт строительства архитектуры и дизайна  
Кафедра «Архитектура и дизайн»

1. Нормирование инсоляции помещений
2. Звукопоглощение в помещениях
3. Виды солнцезащитных устройств

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Ш.А.Насуханов

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени академика  
М.Д. Миллионщикова

БИЛЕТ № 15

Дисциплина «Архитектурная физика»  
Институт строительства архитектуры и дизайна  
Кафедра «Архитектура и дизайн»

1. Виды естественного освещения
2. Виды влаги. Влажностный режим ограждений.
3. Понятие времени реверберации

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Ш.А.Насуханов

БИЛЕТ № 16

Дисциплина «Архитектурная физика»  
Институт строительства архитектуры и дизайна  
Кафедра «Архитектура и дизайн»

1. Акустика. Основные понятия.
2. Передача тепла через ограждение
3. Создание диффузного звукового поля.

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ш.А.Насуханов

БИЛЕТ № 17

Дисциплина «Архитектурная физика»  
Институт строительства архитектуры и дизайна  
Кафедра «Архитектура и дизайн»

1. Звукопоглощение в помещениях
2. Основные законы светотехники.
3. Беспрепятственная видимость в залах

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ш.А.Насуханов

БИЛЕТ № 18

Дисциплина «Архитектурная физика»  
Институт строительства архитектуры и дизайна  
Кафедра «Архитектура и дизайн»

1. Виды солнцезащитных устройств.
2. Понятие теплопередачи в ограждающих конструкциях.
3. Виды шумов. Шумозащитные дома.

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ш.А.Насуханов

БИЛЕТ № 19

Дисциплина «Архитектурная физика»  
Институт строительства архитектуры и дизайна  
Кафедра «Архитектура и дизайн»

1. Причины появления влаги в конструкциях.
2. Виды шумов. Шумозащитные дома.
3. Виды естественного освещения

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Ш.А.Насуханов

БИЛЕТ № 20

Дисциплина «Архитектурная физика»  
Институт строительства архитектуры и дизайна  
Кафедра «Архитектура и дизайн»

1. Основные законы светотехники.
2. Природа света. Основные светотехнические величины.
3. Понятие времени реверберации

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Ш.А.Насуханов