

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Геннадьевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 30.07.2025 16:25:12

Уникальный программный ключ:

40a6db1879d6a9ee29ec8e0ffb2f95e4614a0998

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Утверждаю:

Декан архитектурно-строительного  
факультета

\_\_\_\_\_ С.В. Цыбакин

14 мая 2025 года

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Энергоэффективное проектирование

Направление подготовки (специальность) 07.03.01 Архитектура

Направленность (профиль) «Архитектурное проектирование»

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Срок освоения ОПОП ВО 5 лет

Караваево 2025

Фонд оценочных средств предназначен для оценивания сформированности компетенций по дисциплине «Энергоэффективное проектирование».

Разработчик:

Заведующий кафедрой «Архитектура и изобразительные дисциплины» Фатеева И.М.\_\_\_\_\_

Утвержден на заседании кафедры архитектуры и изобразительных дисциплин, протокол № 8 от 15 апреля 2025 года.

Заведующий кафедрой «Архитектура и изобразительные дисциплины» Фатеева И.М.\_\_\_\_\_

Согласовано:

Председатель методической комиссии  
архитектурно-строительного факультета  
Примакина Е.И.

Протокол № 5 14 мая 2025 года.

## Паспорт фонда оценочных средств

Таблица 1

Раздел дисциплины	Формируемые компетенции или их части	Оценочные материалы и средства	Количество
<b>Раздел 1.</b> Энергосберегающий подход к проектированию. Основные понятия	УК-8  Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Контрольная работа  Тестирование  ИДЗ	18  20
<b>Раздел 2.</b> Энергоэффективность зданий		Контрольная работа  Тестирование	1  22
<b>Раздел 3.</b> Энергоэффективные здания – примеры международной практики		Конспект (оформление тетради)  Тестирование  Реферат/доклад/презентация	30

**1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ  
ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Таблица 2 – Формируемые компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	<b>Раздел 1. Энергосберегающий подход к проектированию. Основные понятия.</b>  ИД-1УК-8. Знает особенности энергоэффективного проектирования для создания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества. ИД-2УК-8. Умеет действовать в вопросах энергоэффективности с учетом требований по безопасным условиям жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	Контрольная работа Тестирование ИДЗ
	<b>Раздел 2. Энергоэффективность зданий</b>  ИД-1УК-8. Знает особенности энергоэффективного проектирования для создания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества. ИД-2УК-8. Умеет действовать в вопросах энергоэффективности с учетом требований по безопасным условиям жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	Контрольная работа Тестирование ИДЗ
	<b>Раздел 3. Энергоэффективные здания –международная практика</b>	

	<p><b>ИД-1УК-8.</b> Знает особенности энергоэффективного проектирования для создания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества.</p> <p><b>ИД-2УК-8.</b> Умеет действовать в вопросах энергоэффективности с учетом требований по безопасным условиям жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества</p>	<p>Собеседование</p> <p>Просмотр оформленного конспекта</p> <p>Реферат/доклад/презентация</p>
--	--	---

### **Оценочные материалы и средства для проверки сформированности компетенций**

#### **Раздел 1. Энергосберегающий подход к проектированию**

#### **Контрольная работа**

##### **Вопросы к контрольной работе:**

1. Что такое ресурсосбережение.
2. Определите предпосылки возникновения и развития ресурсосберегающих технологий
3. Цели и направления энергосбережения. Альтернативные виды энергии.
4. Глобальные проблемы цивилизации.
5. Определите сущность энергетического, экологического и социального кризиса на рубеже веков.
6. В чем состоит энергосберегающий подход к проектированию?
7. Содержание энергосберегающего подхода на различных этапах жизненного цикла здания.
8. Формирование архитектурного решения здания с альтернативными источниками энергии.
9. Определите особенности учета требований по энергосбережению в регионах с холодным и теплым климатом.

#### **Вариант №1**

1. Что такое ресурсосбережение
2. Определите особенности учета требований по энергосбережению в регионах с холодным и теплым климатом.
3. В чем состоит энергосберегающий подход к проектированию?

#### **Вариант №2**

1. Определите предпосылки возникновения и развития ресурсосберегающих технологий
2. Формирование архитектурного решения здания с альтернативными источниками энергии.
3. Глобальные проблемы цивилизации.

#### **Вариант №3**

1. Цели и направления энергосбережения. Альтернативные виды энергии.
2. Определите сущность энергетического, экологического и социального кризиса на рубеже веков.
3. Содержание энергосберегающего подхода на различных этапах жизненного цикла здания.

#### **Вариант №4**

1. Определите особенности учета требований по энергосбережению в регионах с холодным и теплым климатом.
2. Глобальные проблемы цивилизации.
3. Что такое ресурсосбережение.

#### **Индивидуальное домашнее задание (ИДЗ)**

**Цель ИДЗ:** сориентировать обучающихся в профессиональных терминах в процессе освоения дисциплины.

**Требования к ИДЗ:** создать словарь профессиональных терминов (глоссарий) в рамках дисциплины. Глоссарий составляется студентом индивидуально в тетради по лекциям и практическим занятиям в течение всего периода изучения дисциплины. Работа должна быть представлена на итоговой аттестации.

#### **Методические рекомендации для выполнения ИДЗ:**

1 Термин выделяется в тексте конспекта 2. Даётся четкое определение термина. 3. В процессе самостоятельной работы, добавляется содержательная часть, раскрывающая смысл термина во всей полноте (в рукописном или компьютерном варианте с указанием источника) с примером контекста, в котором употребляется этот термин (Используйте онлайн-словари).

#### **Компьютерное тестирование (ТСк) по модулю 1**

*Выберите один правильный вариант:*

**Энергоэффективность проектных решений оценивается по:**  
объемно-планировочному решению  
применяемым строительным материалам  
+ степени соответствия нормативным удельным показателям расхода тепла на единицу площади или объема  
параметрам здания

**Российская энергетическая стратегия направлена на:**

энергосбережение  
энергоэффективность  
+ энергосбережение и энергоэффективность  
разработку новых теплоизоляционных материалов

**Мировой энергетический кризис проявился в:**

1990г.  
+1974г.  
1914г.  
2000г.

**Проект первого энергоэффективного здания начал осуществляться в**  
+1972г. США  
1972г Россия  
1990г. Голландия  
1960г Германия

**Приоритетными считаются энергосберегающие решения:**

понижающие стоимость здания  
+ повышающие качество микроклимата помещений  
сокращающие количество инженерного оборудования  
повышающее техническое оснащение здания

**Энергетический паспорт здания устанавливает**

+ соответствие проектируемых значений нормируемым на стадии проектирования  
соответствие проектируемых значений нормируемым на стадии  
класс конструктивной пожарной опасности здания  
класс пожарной опасности строительных конструкций

**На какие здания не распространяются требования энергоэффективности**

многоквартирные жилые дома  
здания образовательных организаций  
+ сооружения, относящиеся к объектам культурного наследия  
административные здания

**В задании на проектирование указывается:**

класс конструктивной пожарной опасности здания  
+ класс энергетической эффективности  
класс пожарной опасности строительных конструкций  
приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций.

**Основными путями экономии энергии в гражданских зданиях являются:**

+ повышение тепловой эффективности строительных конструкций, архитектурно-планировочные решения, инженерные системы, использование нетрадиционных видов энергии

повышение тепловой эффективности строительных конструкций, архитектурно-планировочные решения  
повышение тепловой эффективности строительных конструкций, архитектурно-планировочные решения, инженерные системы  
повышение тепловой эффективности строительных конструкций

**Приведенное сопротивление теплопередачи для стен (московского региона) должно соответствовать**

1,15( $m^2 \cdot ^\circ C$ )/ Вт  
2,15(  $m^2 \cdot ^\circ C$ )/ Вт  
+3,13(  $m^2 \cdot ^\circ C$ )/ Вт  
0,87(  $m^2 \cdot ^\circ C$ )/ Вт

**Наибольшей экономичностью и надежностью среди светопрозрачных фасадных конструкции обладают:**

структурные  
двойные  
полуструктурные  
+ опорно-ригельные

**Гелиоустановки применяются для использования:**

теплоты земли  
энергии ветра  
энергии воды  
+энергии солнца

**Теплый чердак обеспечивает экономию энергоресурсов на отопление в количестве:**

+5%  
20 %  
30%  
3 %

**Метеорологический градиент – это:**

показатель учитывающий величину и направление действия ветра  
показатель учитывающий температурные изменения  
+показатель учитывающий направление, величину и повторяемость данных наружного климата в конкретной местности  
показатель солнечной радиации в конкретной местности.

**Нетрадиционные источники энергии – это:**

+солнечные, геотермальные, ветровые  
газ, уголь  
вода  
уголь

**Энергоэффективные здания – это творчество**

инженера  
+инженера и архитектора  
архитектора  
строителя

**Таблица 4 – Критерии оценки сформированности компетенций**

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ИД-1УК-8. Знает особенности энергоэффективного проектирования для создания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества. ИД-2УК-8. Умеет действовать в вопросах энергоэффективности с учетом требований по безопасным условиям жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	Знает особенности энергоэффективного проектирования, в основном владеет материалом по теме, но испытывает затруднения в применении системного подхода при анализе явления или объекта, допускает ошибки в формулировках определений, оформляет и анализирует материалы по теме, но не в полном объеме	Знает особенности энергоэффективного проектирования, в основном владеет материалом по теме, по существу отвечает на поставленные вопросы, применяет системный подход, но допускает неточности, погрешности в анализе явления или объекта, допускает ошибки в формулировках определений, оформляет и анализирует материалы по теме, допуская некоторые неточности	Знает, особенности энергоэффективного проектирования, владеет материалом по теме, правильно отвечает на поставленные вопросы, анализирует, синтезирует профессиональную информацию, применяет системный подход в оценке явлений и объектов, дает точные определения, в полном объеме оформляет и анализирует материалы по теме

## **Раздел 2 . Энергоэффективность зданий**

### **Контрольная работа.**

#### **Вопросы к контрольной работе:**

- Пути повышения энергоэффективности здания на стадии проектирования
- Выбор архитектурного решения на основе концепции энергосбережения.

3. Энергоэффективность жилых зданий
  4. Энергоэффективность общественных зданий.
  5. Принципы расчета энергоэффективности.
  6. Методы теплового контроля и средства повышения энергоэффективности в эксплуатируемых зданий.
  7. Адаптивные здания. Подходы к созданию адаптивных строений
  8. Технологии устройства ограждающих конструкций с учетом требований энергосбережения.
- Дифференциация задач в зависимости от ориентации здания.
9. Технологические решения заполнения проемов с учетом требований энергосбережения. Выбор проектных решений с учетом средних температур.
  10. Энергосберегающие системы освещения жилых и общественных зданий.
  11. Ресурсосбережение в системе сбора и удаления твердых отходов в зданиях.
  12. Технологические решения по использованию дождевой воды в бытовых целях

### **Вариант№1**

1. Пути повышения энергоэффективности здания на стадии проектирования
2. Технологические решения по использованию дождевой воды в бытовых целях
3. Методы теплового контроля и средства повышения энергоэффективности в эксплуатируемых зданий.

### **Вариант№2**

1. Выбор архитектурного решения на основе концепции энергосбережения
2. Ресурсосбережение в системе сбора и удаления твердых отходов в зданиях.
3. Адаптивные здания. Подходы к созданию адаптивных строений

### **Вариант№3**

1. Энергоэффективность жилых зданий
2. Технологии устройства ограждающих конструкций с учетом требований энергосбережения.
3. Энергосберегающие системы освещения жилых и общественных зданий.

### **Вариант№4**

1. Энергоэффективность общественных зданий.
2. Технологические решения заполнения проемов с учетом требований энергосбережения. Выбор проектных решений с учетом средних температур.
3. Принципы расчета энергоэффективности.

## **Компьютерное тестирование (ТСк) по модулю 2**

*Выберите один правильный вариант:*

**В энергоэффективных домах тратится минимум тепловой энергии - меньше, чем в стандартных, в:**

- 3-4 раза
- +5-6 раз
- 7-8 раз
- 10 раз

**Энергоэффективные дома несколько дороже стандартных на:**

- +5—10 %
- 10—15 %
- 15—20 %
- 50 %

**Энергоэффективные дома экономичнее в обслуживании:**

- 10—20%
- +20—40%
- 30—40%
- 50%

**Теплоизоляцию чаще всего делают из минеральной ваты и укладывают в два или три слоя. В энергоэффективных домах толщина утеплителя должна составлять, см:**

- 15 - 20
- +20 - 25
- 25 - 30
- 30 - 35

**Окна и двери - строительные конструкции, теплоизоляция которых хуже, чем у стен или крыши. Но так или иначе они необходимы в каждом доме. Однако в энергоэффективных домах они должны иметь коэффициент теплопередачи меньше:**

- 0,5 Вт/м<sup>2</sup>•°C
- 0,8 Вт/м<sup>2</sup>•°C
- +1 Вт/м<sup>2</sup>•°C
- 1,5 Вт/м<sup>2</sup>•°C

**Однослойные стены с соответствующим теплоизоляционным слоем - едва ли не лучшее решение для энергоэффективных домов. Но только при условии, что их возвели из керамических пустотелых блоков, пустоты в которых заполнены пенопластовой крошкой. У стен толщиной 31—36 см коэффициент сопротивления теплопередаче составляет:**

0,1 Вт/м<sup>2</sup>•°C

0,15 Вт/м<sup>2</sup>•°C

+0,19 Вт/м<sup>2</sup>•°C

0,2 Вт/м<sup>2</sup>•°C

**Трехслойные стены - одна из лучших конструкций, каждый слой которой выполняет определенную функцию. Несущая стена может быть сделана из пустотелых керамических блоков, известково-песчаных кирпичей и других материалов толщиной, м:**

16 - 18

+18 - 20

20 - 22

22 - 24

**Изоляционный слой из пенно полистирола или твердой минеральной ваты гарантирует хорошую теплоизоляцию стены и исключает мостики холода, толщиной см:**

10 - 15

+15 - 20

20 - 25

25 - 30

**В энергоэффективном доме должна быть запроектирована система механической вентиляции с получением тепла до:**

45 %

50 %

65 %

75%

**В энергоэффективном доме все наружные преграды, такие как пол на грунте, стены и крыша, должны характеризоваться хорошей теплоизоляцией с коэффициентом теплопередачи:**

0,1—0,15 Вт/м<sup>2</sup>•°C

+0,15—0,2 Вт/м<sup>2</sup>•°C

0,25—0,3 Вт/м<sup>2</sup>•°C

0,35—0,4 Вт/м<sup>2</sup>•°C

**В энергоэффективном доме должны характеризоваться хорошей теплоизоляцией с коэффициентом теплопередачи - для окон и дверей:**

0,6 – 0,8 Вт/м<sup>2</sup>•°C

+0,8 - 1 Вт/м<sup>2</sup>•°C

1 – 1,2 Вт/м<sup>2</sup>•°C

1,2 – 1,4 Вт/м<sup>2</sup>•°C

**Теплоизоляция - основной параметр, который непосредственно влияет на стоимость обслуживания дома. Это объясняется тем, что стены и крыша пропускают тепло, используемого для обогрева, около:**

10 - 35 %  
20 - 45 %  
+30 - 55 %  
40 - 65 %

**Увеличение протяженности дома с 4 до 10 секций влечет за собой снижение удельного расхода тепла на отопление до:**

не влечет за собой снижение удельного расхода тепла на отопление  
3 - 5 %  
+5 - 7 %  
7 - 9 %

**Повышение этажности с 9 до 12 этажей даст экономию тепла:**

не влечет за собой экономию тепла  
+3 - 5 %  
5 - 7 %  
7 - 9 %

**Увеличение ширины корпуса с 12 до 15 м. даст экономии тепла:**

3 - 5 %  
5 - 7 %  
7 - 9 %  
+9 - 10 %

**Наименьшие теплопотери происходят у секционных широтных зданий с шириной корпусов, м:**

15  
16  
+17  
18

**Тепловая эффективность зданий при устройстве остекленных лоджий повышается на:**

7 %  
+8 %  
9 %  
10 %

**Галерейное здание шириной до 15 м. расходует тепла больше на:**

+3 %  
5 %  
7 %  
9 %

**Галерейное здание шириной корпуса до 13 м. расходует тепла больше на:**

- 3 %
- +6 %
- 9 %
- 12 %

**Галерейно-секционное здание шириной до 15 м. на:**

- 3 %
- 6 %
- 9 %
- +12 %

**Таблица 5 – Критерии оценки сформированности компетенций**

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ИД-1УК-8. Знает особенности энергоэффективного проектирования для создания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества. ИД-2УК-8. Умеет действовать в вопросах энергоэффективности с учетом требований по безопасным условиям жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	Знает особенности энергоэффективного проектирования, в основном владеет материалом по теме, но испытывает затруднения в применении системного подхода при анализе явления или объекта, допускает ошибки в формулировках определений, оформляет и анализирует материалы по теме, но не в полном объеме	Знает особенности энергоэффективного проектирования, в основном владеет материалом по теме, по существу отвечает на поставленные вопросы, применяет системный подход, но допускает неточности, погрешности в анализе явления или объекта, допускает ошибки в формулировках определений, оформляет и анализирует материалы по теме, допуская некоторые неточности	Знает, особенности энергоэффективного проектирования, владеет материалом по теме, правильно отвечает на поставленные вопросы, анализирует, синтезирует профессиональную информацию, применяет системный подход в оценке явлений и объектов, дает точные определения, в полном объеме оформляет и анализирует материалы по теме

## **Семинар.**

### **Вопросы к семинару:**

#### **Тема 1: Первые энергоэффективные здания:**

1. Первое демонстрационное энергоэффективное здание в Манчестере Нью-Хэмпшир, США. (характеризовать особенности обеспечения энергоэффективности здания)
2. Здание “EKONO –HOUSE”, Финляндия.

#### **Тема 2: Жилые энергоэффективные здания:**

1. Многоэтажный жилой дом в Никулино, г. Москва.
2. Экспериментальный жилой район VIIKKI. Хельсинки. Финляндия.
3. Реконструкция многоквартирных жилых домов в Дании.

#### **Тема 3: Высотные энергоэффективные здания:**

Высотное здание “ MAIN TOWER” Франкфурт-на-Майне, Германия

#### **Тема 4: Общественные энергоэффективные здания:**

1. Спорткомплекс “ Sapporo Dome”, Саппоро, Япония.
- Учебный центр по изучению окружающей среды “ Adam Joseph Lewis Center”, Оберлин, Огайо, США.

#### **Тема 5: Научные основы проектирования энергоэффективных зданий**

##### **Темы рефератов/докладов/презентаций – работа в группах (2-3 человека)**

1. Энергоэффективное здание в Манчестере Нью-Хэмпшир, США. (характеризовать особенности обеспечения энергоэффективности здания)
2. Здание “EKONO –HOUSE”, Финляндия.
3. Многоэтажный жилой дом в Никулино, г. Москва.
4. Экспериментальный жилой район VIIKKI. Хельсинки. Финляндия.
5. Реконструкция многоквартирных жилых домов в Дании.
6. Высотное здание “ MAIN TOWER” Франкфурт-на-Майне, Германия
7. Спорткомплекс “ Sapporo Dome”, Саппоро, Япония.

8. Учебный центр по изучению окружающей среды “ Adam Joseph Lewis Center”,  
Оберлин, Огайо, США.

9. Примеры новейшей практики по проектированию энергоэффективных зданий.

**Таблица 6 – Критерии оценки сформированности компетенций**

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ИД-1УК-8. Знает особенности энергоэффективного проектирования для создания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества. ИД-2УК-8. Умеет действовать в вопросах энергоэффективности с учетом требований по безопасным условиям жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	Знает особенности энергоэффективного проектирования, в основном владеет материалом по теме, но испытывает затруднения в применении системного подхода при анализе явления или объекта, допускает ошибки в формулировках определений, оформляет и анализирует материалы по теме, но не в полном объеме	Знает особенности энергоэффективного проектирования, в основном владеет материалом по теме, по существу отвечает на поставленные вопросы, применяет системный подход, но допускает неточности, погрешности в анализе явления или объекта, допускает ошибки в формулировках определений, оформляет и анализирует материалы по теме, допуская некоторые неточности	Знает, особенности энергоэффективного проектирования, владеет материалом по теме, правильно отвечает на поставленные вопросы, анализирует, синтезирует профессиональную информацию, применяет системный подход в оценке явлений и объектов, дает точные определения, в полном объеме оформляет и анализирует материалы по теме

## **2 ОЦЕНИВАНИЕ ПИСЬМЕННЫХ РАБОТ СТУДЕНТОВ, РЕГЛАМЕНТИРУЕМЫХ УЧЕБНЫМ ПЛАНОМ**

Письменные работы по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

## **3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Форма промежуточной аттестации по дисциплине экзамен.

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

**УК-8: Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций**

### **Задания закрытого типа**

***Выберите один правильный вариант ответа:***

1. Энергоэффективные здания – это результат творческого труда ....

- инженеров
- инженеров и архитекторов
- архитекторов
- строителей

Ответ: инженеров и архитекторов

### **Задания открытого типа**

***Дайте развернутый ответ на вопрос:***

1. Что такое «Энергетический паспорт здания» и что должно быть в нём указано?

Ответ: Энергопаспорт – это документ, цель которого показать, сколько энергии потребляет здание для поддержания внутреннего климата по сравнению с другими подобными зданиями.

В нем указывается потребление энергии зданием в целом или отдельной его части. В документе также указываются расходы на отопление, охлаждение здания, вентиляцию и освещение, а также перечень необходимых мер, направленных на уменьшение энергопотребления здания.

Следует различать Энергопаспорт проектируемого объекта и Энергопаспорт построенного объекта.

2. В чем различие Энергетического паспорта проекта и Энергетического паспорта здания (объекта)?

Ответ: Энергетический паспорт проекта указывает соответствие проектируемых значений нормируемым на стадии проектирования.

Энергетический паспорт на здание (здание, сооружение - объект), вводимое в эксплуатацию после осуществления строительства, реконструкции, капитального ремонта составляется на основании проектной документации и результатов обследования объекта.

3. Где указаны актуальные (на 2023 г.) требования к форме и содержанию отчета о проведении энергетического обследования объекта?

Ответ: В Приказе Министерства экономического развития РФ от 25 мая 2020 г. N 310 "Об утверждении требований к проведению энергетического обследования, результатам энергетического обследования (энергетическому паспорту и отчету о проведении энергетического обследования)".

4. Кто составляет отчет по результатам проведения энергетического обследования объекта, и из каких структурных элементов он состоит?

Ответ: Отчет разрабатывается и заполняется на основании обработанных и проанализированных сведений, полученных по результатам сбора информации об объекте энергетического обследования, его визуального осмотра и инструментального обследования, проводимого организацией – энергоаудитором.

Отчет состоит из следующих структурных элементов:

- 1) титульный лист;
- 2) оглавление;
- 3) аннотация;
- 4) введение;
- 5) сведения об объекте энергетического обследования;
- 6) потенциал энергосбережения и оценка экономии энергетических ресурсов, полученной при реализации мероприятий;
- 7) приложения.

Окончательные результаты обучения (формирования компетенций) определяются посредством перевода баллов, набранных студентом в процессе освоения дисциплины, в оценки:

– базовый уровень сформированности компетенции считается достигнутым если результат обучения соответствует оценке «удовлетворительно» (50 до 64 рейтинговых баллов);

– повышенный уровень сформированности компетенции считается достигнутым, если результат обучения соответствует оценкам «хорошо» (65-85 рейтинговых баллов) и «отлично» (86-100 рейтинговых баллов).

## **4 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПОВТОРНОЙ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Форма промежуточной аттестации по дисциплине экзамен.

Повторная промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием заданий для оценки сформированности компетенций на базовом уровне по всем модулям, входящим в структуру дисциплины за семестр, по итогам которого студент имеет академическую задолженность.

**Таблица 7 – Критерии оценки сформированности компетенций**

Код и наименование индикатора достижения	Критерии оценивания
--	---------------------

компетенции (части компетенции)	сформированности компетенции (части компетенции) на базовом уровне соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла
<p><b>ИД-1УК-8.</b> Знает особенности энергоэффективного проектирования для создания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества.</p> <p><b>ИД-2УК-8.</b> Умеет действовать в вопросах энергоэффективности с учетом требований по безопасным условиям жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества</p>	<p>Знает особенности энергоэффективного проектирования, в основном владеет материалом по теме, но испытывает затруднения в применении системного подхода при анализе явления или объекта, допускает ошибки в формулировках определений, оформляет и анализирует материалы по теме, но не в полном объеме</p>