

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волхонов Михаил Станиславович
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)	<u>07.03.01 Архитектура</u>
Направленность (профиль)	<u>«Архитектурное проектирование»</u>
Квалификация выпускника	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Срок освоения ОПОП ВО	<u>5 лет</u>

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
Раздел 1. 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
Раздел 2. Энергоэффективность зданий		Контрольная работа Тестирование	1 22
Раздел 3. 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.	Раздел 1. Энергосберегающий подход к проектированию. Основные понятия.	
	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
	Раздел 2. Энергоэффективность зданий	
	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
	Раздел 3. Энергоэффективные здания –международная практика	

	<p>ИД-1УК-8. Знает особенности энергоэффективного проектирования для создания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества.</p> <p>ИД-2УК-8. 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 (гlossарий) в рамках дисциплины. Glossарий 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. Дается 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($\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}$)/ Вт
2,15($\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}$)/ Вт
+3,13($\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}$)/ Вт
0,87($\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}$)/ 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:

1. Пути повышения энергоэффективности здания на стадии проектирования
2. 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 зданиях.
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 зданиях.

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/м²•°C
- 0,8 Вт/м²•°C
- +1 Вт/м²•°C
- 1,5 Вт/м²•°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/м²•°C
0,15 Вт/м²•°C
+0,19 Вт/м²•°C
0,2 Вт/м²•°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/м²•°C
+0,15—0,2 Вт/м²•°C
0,25—0,3 Вт/м²•°C
0,35—0,4 Вт/м²•°C

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

0,6 – 0,8 Вт/м²•°C
+0,8 - 1 Вт/м²•°C
1 – 1,2 Вт/м²•°C
1,2 – 1,4 Вт/м²•°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 корпусов 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 (строение, 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>ИД-1УК-8. Знает особенности энергоэффективного проектирования для создания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества.</p> <p>ИД-2УК-8. 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>