

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б. Н. Ельцина**

Факультет архитектуры, дизайна и строительства

Кафедра Архитектуры

**Фонд
оценочных средств**
по дисциплине «Энергоэффективные здания»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
07.03.01 - РФ, 750100 - КР Архитектура
«Архитектура»

Квалификация
бакалавр

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению подготовки 07.03.01 - РФ, 750100 - КР Архитектура «Архитектура»

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры

«Архитектура»

Протокол № 11 от 5.06.2023г.

Заведующий кафедрой
«Архитектура»



Глазунова А.Д.

наименование кафедры

расшифровка подписи

Исполнители:

доцент
должность



Бердыбаева М.Т.

расшифровка подписи

Раздел 1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств/ шифр раздела в данном документе
ПК-3: Способен участвовать в проведении предпроектных исследований и подготовке данных для разработки архитектурного раздела проектной документации.	<u>Знать:</u> Основы дисциплины в объеме, необходимом для решения проектных, эксплуатационных задач по зданиям разного назначения.	Блок А <input type="checkbox"/> Фронтальный опрос Контрольные вопросы
	<u>Уметь:</u> Подбирать эффективные материалы и оборудование для улучшения тепловой защиты зданий и инженерных систем	Блок В <input type="checkbox"/> Расчетно графическое задание Составление энергетического паспорта жилого здания Рефераты
	<u>Владеть:</u>	
	Владеть: основной терминологией, навыками презентации приемами поиска и использования научно-технической информации	

Раздел 2.

Технологическая карта дисциплины «Энергоэффективные здания»

Курс 5, семестр 9. Количество ЗЕ – 3. Отчетность – зачет с оценкой

Название модулей дисциплины согласно РПД	Контроль	Форма контроля	зачетный минимум	зачетный максимум	график контроля
Модуль 1					
Модуль 1 Основные понятия энергоэффективности и энергосбережения	Текущий контроль	активность и посещаемость	10	15	26
	Рубежный контроль	Задание 1. Расчет солнечной радиации на горизонтальную поверхность.	5	10	
Модуль 2					
Модуль 2. Инженерные системы зданий и сооружений	Текущий контроль	активность и активность	10	15	29
	Рубежный контроль	Задание2. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций	5	10	
Модуль 3					
Модуль 3. Сертификация зданий	Текущий контроль	СРС, активность и посещаемость.	5	10	31
	Рубежный контроль	Задание3. Расчет энергетического паспорта здания	5	10	
ВСЕГО за семестр			40	70	
Промежуточный контроль (Зачет с оценкой)			20	30	
Семестровый рейтинг по дисциплине			60	100	

Текущий контроль – самостоятельная работа обучающегося, посещаемость и активность на занятиях

Рубежный контроль – проверка полноты знаний и умений по материалу модуля в целом

Промежуточный контроль – завершенная задокументированная часть учебной дисциплины – совокупность тесно связанных между собой модулей дисциплины.

Раздел 3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине (оценочные средства). Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

Блок А

А.0. Фонд примерных контрольных вопросов по дисциплине.

1. Энергосбережение и энергоэффективность. Основные понятия.
2. Нормативная база КР и РФ в области энергоэффективности.
3. Мировой опыт энергоэффективного строительства.
4. Энергетический аудит зданий.
5. Сканирование объекта.
6. Мультипрофильный аудит.
7. Определение потенциала энергосбережения.
8. Меры по сохранению энергии.
9. Обмеры здания.
10. Компьютерные программы, используемые при проведении энергоаудита зданий
11. Расчеты по ключевым числам.
12. Базовая линия энергопотребления.
13. Инструкции и правила по эксплуатации зданий.
14. Виды ремонтов зданий.
15. Реконструкция зданий.
16. Мониторинг потребления энергии.
17. Зеленые здания.
18. Здания с низким энергопотреблением
19. Пассивные здания
20. От чего зависят тепловые потери здания.
21. Мосты холода
22. Энергосберегающие окна
23. Энергосбережение в системах теплоснабжения
24. Энергосбережение в системах отопления и горячего водоснабжения
25. Энергосбережение в системах вентиляции и кондиционирования
26. Энергосбережение в системах электроснабжения
27. Энергосбережение в системах освещения
28. Классы энергоэффективности зданий
29. Сертификация зданий по классам энергоэффективности

Блок В

Примерные темы рефератов:

1. Принципы тепловой защиты здания в свете современных требований
2. Виды тепловой изоляции, остекления
3. Современные инженерные системы
4. Меры по сохранению энергии в зданиях
5. Основы сертификации зданий по классам энергоэффективности
6. Здания с низким энергопотреблением
7. Пассивные здания
8. Основы энергетического аудита зданий.
9. Потенциал энергосбережения
10. Тепловые потери здания
11. Энергосберегающие окна
12. Энергосбережение в системах теплоснабжения
13. Энергосбережение в системах отопления и горячего водоснабжения

14. Энергосбережение в системах вентиляции и кондиционирования
15. Энергосбережение в системах освещения

Блок D (промежуточный контроль)

Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации (зачет):

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ:

1. Основные понятия энергосбережения и энергоэффективности.
2. Нормативную базу КР по энергоэффективности.
3. Принципы тепловой защиты здания в свете современных требований
4. Виды тепловой изоляции, остекления
5. Современные инженерные системы
6. Меры по сохранению энергии в зданиях
7. Основы сертификации зданий по классам энергоэффективности
8. Здания с низким энергопотреблением
9. Пассивные здания
10. Основы энергетического аудита зданий.
11. Потенциал энергосбережения
12. Тепловые потери здания
13. Энергосберегающие окна
14. Энергосбережение в системах теплоснабжения
15. Энергосбережение в системах отопления и горячего водоснабжения
16. Энергосбережение в системах вентиляции и кондиционирования
17. Энергосбережение в системах электроснабжения
18. Энергосбережение в системах освещения
19. Классы энергоэффективности зданий
20. Сертификация зданий по классам энергоэффективности

Задания для проверки уровней обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ:

1. Проводить обследование здания
2. Рассчитать потенциал энергосбережения здания
3. Рассчитать экономию топлива для индивидуальных домов
4. Определить перечень мероприятий по улучшению энергоэффективности здания
5. Определять класс энергоэффективности зданий
6. 6. Навыками презентации

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОМЕЖУТОЧНОМУ КОНТРОЛЮ

- зачет с оценкой

При явке на зачет с оценкой студенты обязаны иметь при себе зачётные книжки, которые они предъявляют экзаменатору в начале зачета.

Преподавателю предоставляется право поставить зачет опроса по билету тем студентам, которые набрали более 60 баллов за текущий и рубежный контроли.

На промежуточном контроле студент должен верно ответить на теоретические вопросы

Оценка промежуточного контроля:

- min 20 баллов - Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (в случае, если при ответах на заданные вопросы студент правильно формулирует основные понятия)

- 20-25 баллов – Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ (в случае, если студент представил расчетно-графическую работу (РГЗ), правильно формулирует сущность задания и дает рекомендации по ее решению)

-25-30 баллов - Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ (в случае полного выполнения задания по РГЗ)

-При оценке устных ответов на проверку уровня обучённости ЗНАТЬ учитываются следующие критерии:

1. Знание основных процессов изучаемой предметной области, глубина и полнота раскрытия вопроса.
2. Владение терминологическим аппаратом и использование его при ответе.
3. Умение объяснить сущность явлений, событий, процессов, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы.
4. Владение монологической речью, логичность и последовательность ответа, умение отвечать на поставленные вопросы, выражать свое мнение по обсуждаемой проблеме.

Отметкой (16-20 баллов) оценивается ответ, который показывает отличные знания у студента о принципах тепловой защиты здания в свете современных требований. Хорошо знает теплотехнический расчет ограждающих конструкций, составление энергетического паспорта здания.

Отметкой (10-15 баллов) оценивается ответ, который показывает хорошие знания по тепловой защите зданий в свете современных требований. Хорошо знает теплотехнический расчет ограждающих конструкций, составление энергетического паспорта здания.

Отметкой (5-10 баллов) оценивается ответ, который показывает не достаточно хорошие знания по теории теплотехнического расчета ограждающих конструкций здания, о системе отопления и вентиляции.

Отметкой (1-4 баллов) оценивается ответ, который показывает очень слабые знания по теории теплотехнического расчета ограждающих конструкций здания, о системе отопления.

При оценке ответов на проверку уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ учитываются следующие критерии:

Отметкой (8-10 баллов) оценивается ответ, при котором студент ставит постановку проблемы в ситуационном задании собственными словами; владеет навыками расчета геометрических, теплоэнергетических показателей здания, теплопотерь здания и умеет составлять энергетический паспорт здания. Демонстрирует полное понимание проблемы. Все задачи и задания выполнены.

Отметкой (4-7 баллов) оценивается ответ, при котором студент умеет ставить

постановку проблемы в ситуационном задании собственными словами; владеет навыками расчета геометрических, теплоэнергетических показателей здания, теплопотерь здания и умеет составлять энергетический паспорт здания. Демонстрирует значительное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.

Отметкой (1-3 балла) оценивается ответ, при котором студент ставит постановку проблемы в ситуационном задании собственными словами; слабо владеет навыками расчета геометрических, теплоэнергетических показателей здания, теплопотерь здания и составления энергетического паспорта здания. Демонстрирует совсем небольшое понимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Отметкой (0 баллов) оценивается ответ, при котором студент демонстрирует непонимание проблемы или нет ответа и даже не было попытки решить задачу.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Рубежный контроль

Ответы на контрольные вопросы.

1. РГЗ по составлению энергетического паспорта здания.
2. Реферат и демонстрация выбранной темы
3. Общая оценка определяется как сумма набранных баллов.
4. Отметка (в %).

УСТНЫЙ ОПРОС по аналитическим групповым заданиям и фронтальному опросу (текущий контроль)

№	Наименование показателя	Отметка (в %)
1	Оригинальность и убедительность	0-15
2	Понимание проблематики и адекватность трактовки	0-25
3	Обоснованное привлечение причинно-следственных связей и социологических данных (уместность и достоверность сведений)	0-40
4	Ключевые слова (их важность для заявленной темы, грамотное употребление, количество)	0-10
5	Логичность и последовательность устного высказывания	0-10
Всего баллов		Сумма баллов

Шкала оценивания доклада (рубежный контроль)

	<i>Нет ответа - 0 %</i>	<i>Минимальный ответ - 31-60 %</i>	<i>Изложенный, раскрытый ответ - 60-69 %</i>	<i>Законченный полный ответ - 70-84 %</i>	<i>Образцовый, примерный, достойный подражания ответ - 85-100 %</i>	<i>Отметка (в %)</i>
<i>Раскрытие проблемы</i>	-	<i>Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы</i>	<i>Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны или выводы не обоснованы</i>	<i>Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны или обоснованы.</i>	<i>Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы сделаны.</i>	
<i>Представление</i>	-	<i>Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.</i>	<i>Представляемая информация не систематизирована и не последовательна. Использованы 1-2 профессиональных термина</i>	<i>Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2-х профессиональных терминов.</i>	<i>Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.</i>	
<i>Оформление</i>	-	<i>Не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации</i>	<i>Использованы информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации</i>	<i>Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более 2-х ошибок в представляемой информации</i>	<i>Широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации</i>	

<i>Ответы на вопросы</i>	-	<i>Нет ответов на вопросы</i>	<i>Только ответы на элементарные вопросы</i>	<i>Ответы на вопросы полные или частично полные.</i>	<i>Ответы на вопросы полные с приведением примеров и пояснений</i>
Итоговая оценка					

Шкала оценивания реферата (рубежный контроль)

№	Наименование показателя	Отметка (%)
Форма		3
1	Деление текста на введение, основную часть и заключение	0-1,5
2	Логичный и понятный переход от одной части к другой, а также внутри частей	0-1,5
Содержание		8
1	Соответствие теме	0-2
2	Наличие основной темы (тезиса) в вводной части и обращенность вводной части к читателю	0-2
3	Развитие темы (тезиса) в основной части (раскрытие основных положений через систему аргументов, подкрепленных фактами, примерами и т.д.)	0-2
4	Наличие выводов, соответствующих теме и содержанию основной части	0-2
Доклад		4
1	Правильность и точность речи во время защиты	0-1
2	Широта кругозора (ответы на вопросы)	0-2
3	Выполнение регламента	0-1
Всего баллов		15

Текущий контроль

УСТНЫЙ ОПРОС по аналитическим групповым заданиям и фронтальному опросу

№	Наименование показателя	Отметка (в %)
1	Оригинальность и убедительность	0-15
2	Понимание проблематики и адекватность трактовки	0-25
3	Обоснованное привлечение причинно-следственных связей и социологических данных (уместность и достоверность сведений)	0-40
4	Ключевые слова (их важность для заявленной темы, грамотное употребление, количество)	0-10

5	Логичность и последовательность устного высказывания	0-10
Всего баллов		Сумма баллов

Раздел 5. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины «Энергоэффективные здания» и выполнению контрольных заданий

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОМЕЖУТОЧНОМУ КОНТРОЛЮ

- зачет с оценкой

При явке на зачет с оценкой студенты обязаны иметь при себе зачётные книжки, которые они предъявляют экзаменатору в начале зачета

Преподавателю предоставляется право поставить зачет без опроса тем студентам, которые набрали более 60 баллов за текущий и рубежный контроли и выполнил курсовой проект.

На промежуточном контроле студент должен верно ответить на тесты.

Оценка промежуточного контроля:

- min 20 баллов - Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (в случае, если при ответах на заданные вопросы

студент правильно формулирует основные понятия)

- 20-25 баллов – Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ (в случае, если студент правильно формулирует сущность заданной проблемы и дает рекомендации по ее решению)

- 25-30 баллов - Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ (в случае полного выполнения курсового проекта).

ПРАВИЛА ПОДГОТОВКИ К ИНТЕРАКТИВНЫМ ЗАНЯТИЯМ

Метод "Мозговой штурм"

представляет собой оперативный метод решения проблемы на основе стимулирования творческой активности, при котором участникам обсуждения предлагают высказывать как можно большее количество вариантов решения, в том числе самых фантастичных. Затем из общего числа высказанных идей отбирают наиболее удачные, которые могут быть использованы на практике.

На первом этапе проведения «мозгового штурма» группе задается определенная проблема для обсуждения, магистранты знакомятся с предлагаемой ситуацией, с проблемой, над решением которой им предстоит работать, а также с целью, которую им нужно достичь. Студенты по очереди высказывают предложения.

На втором этапе обсуждают высказанные предложения, возможна дискуссия. На третьем этапе группа представляет презентацию результатов по заранее определенному принципу.

Для проведения «мозгового штурма» возможно деление студентов на несколько групп:

генераторы идей, которые высказывают различные предложения, направленные на разрешение проблемы;

критики, которые пытаются найти отрицательное в предложенных идеях;

аналитики, которые привязывают выработанные предложения к конкретным реальным условиям с учетом критических замечаний.

Правила работы в группе:

- быть активным.
- уважать мнение участников.
- быть доброжелательным.
- быть пунктуальным, ответственным.
- не перебивать.
- быть открытым для взаимодействия.
- быть заинтересованным.
- придерживаться регламента.
- креативность.
- уважать правила работы в группе

