

**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 строительства

**Фонд
оценочных средств
по дисциплине «Пассивные системы солнечного
теплоснабжения»**

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки

08.04.01 - РФ, 750500 - КР Строительство

«Энергоэффективные системы теплогаснабжения и вентиляции»

Квалификация

Магистр

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 - РФ, 750500 - КР Строительство «Энергоэффективные системы теплогасоснабжения и вентиляции»

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры

«Строительство»

протокол № 4 от 31 октября 2024 г.

Заведующий кафедрой
«Строительство»



Сардарбекова Э.К.

наименование кафедры

расшифровка подписи

Исполнители:



Бердыбаева М.Т.

доцент
должность

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-1: Способен разработать технологические и конструктивные решения системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) промышленных объектов капитального строительства.	Знать: о городских системах газоснабжения и их защиту от коррозии; методику расчета газовых сетей среднего и низкого давлений;	Блок А □ Фронтальный опрос Билеты
	Уметь: использовать типовые методики расчета систем газоснабжения для выбора газового оборудования для источников тепловой энергии;	
	Владеть: владеть навыками расчетов в области систем газоснабжения промышленных объектов источников тепловой энергии;	

Раздел 2. Технологическая карта дисциплины «Пассивные системы солнечного теплоснабжения» Курс 2, семестр 2. Количество ЗЕ –3. Ответность – экзамен

Название модулей дисциплины согласно РПД	Контроль	Форма контроля	Текущий минимум	Итоговый минимум	Максимальный балл
Модуль 1					
Физические основы процессов преобразования солнечной энергии	Текущий контроль	Текущий контроль	5	10	4
	Рубежный контроль	Рубежный контроль	5	10	
Модуль 2					
Системы пассивного солнечного отопления	Текущий контроль	Активность, посещаемость	5	10	6

	Рубежный контроль	Контрольное задание№1	5	10	
Модуль 3					
Проектирование пассивных систем солнечного теплоснабжения	Текущий контроль	Активность, посещаемость	5	10	9
	Рубежный контроль	Контрольное задание№2	5	5	
Модуль 4					
Расчет сжженных углеводородных газов в системе городского газоснабжения	Текущий контроль	Активность, посещаемость	5	10	14
	Рубежный контроль	Контрольное задание№3	5	5	
ВСЕГО за семестр			40	70	
Промежуточный контроль (Экзамен)		экзамен	30	30	
Семестровый рейтинг по дисциплине			70	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.

Контрольные вопросы

1. Виды солнечных коллекторов
2. Типы бакоов аккумуляторов
3. Солнечные отопительные системы.
4. Современное состояние и опыт применения систем солнечного теплоснабжения
5. Расчет систем аккумулирования тепловой энергии.

6. Расчет производительности солнечного коллектора.
7. Классификация систем солнечного теплоснабжения.
8. Использование селективных поверхностей для повышения температурного уровня солнечного коллектора.
9. Назначение ГСОП
10. Термическое сопротивление ограждающих конструкций
11. Типы теплоизоляционных материалов
12. Расчет неизвестной толщины утеплителя
13. Принципы проектирования систем солнечного отопления

Пример БИЛЕТА

1. Физические основы процессов преобразования солнечной энергии
2. Системы солнечного теплоснабжения
3. Расчет толщины утеплителя пассивного дома

Блок D (промежуточный контроль)

Контрольная работа

Примерные задания

1. Расчет производительности солнечных коллекторов
2. Расчет теплотехнических характеристик ограждающих конструкций пассивного
3. Расчет толщины утеплителя пассивного дома

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ:

1. Физические основы процессов преобразования солнечной энергии
2. Виды солнечных коллекторов
3. Типы баков аккумуляторов
4. Солнечные отопительные системы.
5. Современное состояние и опыт применения систем солнечного теплоснабжения
6. Расчет систем аккумулирования тепловой энергии.
7. Расчет производительности солнечного коллектора.
8. Классификация систем солнечного теплоснабжения.

9. Использование селективных поверхностей для повышения температурного уровня солн
10. Назначение ГСОП
11. Термическое сопротивление ограждающих конструкций
12. Типы теплоизоляционных материалов
13. Расчет неизвестной толщины утеплителя
14. Принципы проектирования систем солнечного отопления

Задания для проверки уровней обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ:

4. Расчет производительности солнечных коллекторов
5. Расчет теплотехнических характеристик ограждающих конструкций пассивного
6. Расчет толщины утеплителя пассивного дома

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

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОМЕЖУТОЧНОМУ КОНТРОЛЮ

- экзамен

При явке на экзамен магистранты обязаны иметь при себе зачётные книжки, которые они предъявляют экзаменатору в начале зачета.

Преподавателю предоставляется право поставить зачет опроса по билету тем магистрантам, 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 контрольную работу, 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 контрольного задания).

При оценке устных ответов на проверку уровня обученности 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 пассивных солнечных системах теплоснабжения, возможные направления и варианты их решения

Отметкой (10-15 баллов) оценивается ответ, который показывает хорошие знания

по теоретическому положению, методологические подходы и понятия о пассивных солнечных системах теплоснабжения

Отметкой (5-10 баллов) оценивается ответ, который показывает не достаточно хорошие знания и понятия о пассивных солнечных системах теплоснабжения. Отметкой (1-4 баллов) оценивается ответ, который показывает очень слабые знания о пассивных солнечных системах теплоснабжения

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 проектирования пассивных солнечных системах теплоснабжения, умеет составлять техническую документацию; 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 проектирования пассивных солнечных системах теплоснабжения и умеет составлять техническую документацию. 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 проектирования системы пассивных солнечных системах теплоснабжения и умеет составлять техническую документацию. 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

Контрольное задание

1. Расчет производительности солнечных коллекторов
2. Расчет теплотехнических характеристик ограждающих конструкций пассивного
3. Расчет толщины утеплителя пассивного дома
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. Использован 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 представленной информации</i>	<i>Использованы информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представленной информации</i>	<i>Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более 2-х ошибок в представленной информации</i>	<i>Широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представленной 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>
<i>Итоговая оценка</i>					

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 «Пассивные системы солнечного теплоснабжения»

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОМЕЖУТОЧНОМУ КОНТРОЛЮ

- экзамен

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

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

На промежуточном контроле студент должен верно ответить на теоретические вопросы билета.

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 в билете проблемы и дает рекомендации по ее решению)

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

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. Магистрант 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

