

**Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

Направление подготовки/специальность: 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Наименование образовательной программы: Управление проектами в теплоэнергетике

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Очная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Экономическое обоснование проектов энергосбережения**

**Москва
2024**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Фрей Д.А.
Идентификатор	R5b6e86e9-FreyDA-4615d1cb	

Д.А. Фрей

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Фрей Д.А.
Идентификатор	R5b6e86e9-FreyDA-4615d1cb	

Д.А. Фрей

Заведующий
выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Крыленко Е.Е.
Идентификатор	R753cd28c-GudkovaYY-c67582a9	

Е.Е.
Крыленко

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. ПК-3 Способен организовать информационные, материальные и финансовые потоки в сфере реализации проектов по энергосбережению

ИД-3 Способен оценить потребность в материальных, финансовых, трудовых ресурсах для реализации проекта

ИД-5 Демонстрирует знание нормативной базы и организационной основы проведения энергосберегающих мероприятий

2. ПК-4 Способен к обоснованию внедрения и эксплуатации энергоэффективного оборудования

ИД-3 Способен обосновывать инвестиционные проекты в энергосбережении

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Выполнение задания

1. КМ-1 Оценка эффектов от реализации ЭСМ (Расчетно-графическая работа)

2. КМ-5 Оценка экономической эффективности отдельных проектов энергосбережения (Расчетно-графическая работа)

3. КМ-6 Оптимизация программы энергосбережения (Расчетно-графическая работа)

Форма реализации: Компьютерное задание

1. КМ 3 Тест 2 Механизмы привлечения инвестиций в энергосбережение (Тестирование)

2. КМ 4 Тест 3 Методы анализа рисков энергосберегающих проектов (Тестирование)

3. КМ-2 Тест 1 Методы расчета капиталовложений в проекты энергосбережения (Тестирование)

БРС дисциплины

3 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

КМ-1 КМ-1 Оценка эффектов от реализации ЭСМ (Расчетно-графическая работа)

КМ-2 КМ-2 Тест 1 Методы расчета капиталовложений в проекты энергосбережения (Тестирование)

КМ-3 КМ 3 Тест 2 Механизмы привлечения инвестиций в энергосбережение (Тестирование)

КМ-4 КМ 4 Тест 3 Методы анализа рисков энергосберегающих проектов (Тестирование)

КМ-5 КМ-5 Оценка экономической эффективности отдельных проектов энергосбережения (Расчетно-графическая работа)

КМ-6 КМ-6 Оптимизация программы энергосбережения (Расчетно-графическая работа)

Вид промежуточной аттестации – Экзамен.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %						
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5	КМ-6
	Срок КМ:	8	12	13	14	15	16
Управление деятельностью по энергосбережению							
Основы энергоменеджмента							+
Основные положения нормативно-правовой базы по экономической оценке энергосберегающих мероприятий, проектов и программ						+	+
Методологические подходы к оценке экономической эффективности энергосберегающих проектов и программ							
Принципы и методы оценки эффективности						+	
Классификация энергосберегающих мероприятий	+					+	
Финансовые модели для оценки экономической эффективности энергосберегающих мероприятий	+					+	
Методы расчета капиталовложений в проекты энергосбережения							
Укрупненные методы расчета			+				
Расчет по сметным нормативам			+				
Механизмы привлечения инвестиций в энергосбережение							
Кредитное финансирование и финансовый лизинг				+			
Государственно-частное партнерство и энергосервис				+			
Управление рисками энергосберегающих проектов							
Методы идентификации рисков					+		
Качественная оценка рисков					+		
Количественная оценка рисков					+		
Методологические основы формирования инвестиционных программ и портфелей							
Управление формированием и реализацией инвестиционных портфелей							+
Теоретические аспекты математического моделирования оптимизационных задач							
Классификация оптимизационных моделей							+

Методы решения многокритериальных оптимизационных задач						+
Моделирование оптимизационных задач при формировании инвестиционных программ						+
Формирование региональных программ энергосбережения						
Алгоритм формирования региональных программ						+
Формирование системы стимулирующих механизмов						+
Вес КМ:	20	10	15	15	20	20

БРС курсовой работы/проекта

3 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по курсовой работе:

- КМ-1 КМ-1 Определение энергетических и экономических эффектов проектов
- КМ-2 КМ-2 Оценка экономической эффективности отдельных проектов энергосбережения
- КМ-3 КМ-3 Оценка экономической эффективности программы энергосбережения
- КМ-4 КМ-4 Оптимизация программы энергосбережения

Вид промежуточной аттестации – защита КР.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
	Срок КМ:	10	12	13	15
Разработка мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности		+			
Определение энергетических и экономических эффектов выбранных проектов		+	+		
Расчет эффективности отдельных проектов			+		
Оценка эффективности программы энергосбережения				+	
Оптимизация программы энергосбережения методом ранжирования и методом анализа иерархий					+
Вес КМ:		25	25	25	25

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Индекс компетенции	Индикатор	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Контрольная точка
ПК-3	ИД-3 _{ПК-3} Способен оценить потребность в материальных, финансовых, трудовых ресурсах для реализации проекта	Знать: Методы расчета капиталовложений в проекты энергосбережения Методы анализа рисков энергосберегающих проектов	КМ-2 КМ-2 Тест 1 Методы расчета капиталовложений в проекты энергосбережения (Тестирование) КМ-4 КМ 4 Тест 3 Методы анализа рисков энергосберегающих проектов (Тестирование)
ПК-3	ИД-5 _{ПК-3} Демонстрирует знание нормативной базы и организационной основы проведения энергосберегающих мероприятий	Знать: Механизмы привлечения инвестиций в энергосбережение	КМ-3 КМ 3 Тест 2 Механизмы привлечения инвестиций в энергосбережение (Тестирование)
ПК-4	ИД-3 _{ПК-4} Способен обосновывать инвестиционные проекты в энергосбережении	Уметь: Разрабатывать программы энергосбережения Оценить экономическую эффективность отдельных проектов энергосбережения Рассчитать эффекты от реализации энергосберегающих проектов	КМ-1 КМ-1 Оценка эффектов от реализации ЭСМ (Расчетно-графическая работа) КМ-5 КМ-5 Оценка экономической эффективности отдельных проектов энергосбережения (Расчетно-графическая работа) КМ-6 КМ-6 Оптимизация программы энергосбережения (Расчетно-графическая работа)

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. КМ-1 Оценка эффектов от реализации ЭСМ

Формы реализации: Выполнение задания

Тип контрольного мероприятия: Расчетно-графическая работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: По результатам обсуждения энергосберегающих мероприятий, предлагаемых для заданного на занятиях объекта, студенты самостоятельно оформляют отчет.

Краткое содержание задания:

Для заданного объекта оцените расход ресурсов в текущей ситуации и по результатам предлагаемых энергосберегающих мероприятий

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: Рассчитать эффекты от реализации энергосберегающих проектов	1. Дайте оценку расхода ресурсов в текущей ситуации 2. Дайте оценку экономии ресурсов в случае реализации предлагаемого энергосберегающего проекта 3. Оцените капиталовложения в проект 4. Оцените амортизационную составляющую и влияние экономии на прибыль организации

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-2. КМ-2 Тест 1 Методы расчета капиталовложений в проекты энергосбережения

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 10

Процедура проведения контрольного мероприятия: Студенты отвечают на вопросы.

Краткое содержание задания:

Ответьте на вопросы

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: Методы расчета капиталовложений в проекты энергосбережения	1.Что служит основой для определения сметной стоимости строительства? 2.Дайте обобщенное название для сметных норм, расценок, цен 3.Какие ресурсы содержатся в сметной норме?

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено (менее 60%)

КМ-3. КМ 3 Тест 2 Механизмы привлечения инвестиций в энергосбережение

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 15

Процедура проведения контрольного мероприятия: Студенты отвечают на вопросы.

Краткое содержание задания:

Ответьте на вопросы

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: Механизмы привлечения инвестиций в энергосбережение	1.Укажите виды кредитного финансирования: 1. 1) кредитование на базе оценки финансового

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
	<p>состояния</p> <p>2) проектное финансирование 3) финансовый лизинг 4) инвестиционный налоговый кредит ответ 1), 2), 4)</p> <p>2. Укажите формы государственно-частного партнерства: 1) аренда 2) концессия 3) соглашения о разделе продукции 4) контракты ответ: 1), 2), 3), 4)</p> <p>3. Договор между собственником имущества и лицом, оказывающим энергосервисные услуги, это: 1) концессия 2) энергосервисный контракт 3) договор аренды ответ 2)</p>

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто, выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-4. КМ 4 Тест 3 Методы анализа рисков энергосберегающих проектов

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 15

Процедура проведения контрольного мероприятия: Студенты отвечают на вопросы.

Краткое содержание задания:

Ответьте на вопросы

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: Методы анализа рисков энергосберегающих проектов	<p>1. Иерархическая структура рисков относится к методам:</p> <p>а) методам, основанным на анализе предыдущего опыта</p> <p>б) методам, основанным на анализе текущего проекта</p> <p>в) методам, основанным на прогнозировании возможных рисков ответ а)</p> <p>2. Анализ документов проекта относится к методам:</p> <p>а) методам, основанным на анализе предыдущего опыта</p> <p>б) методам, основанным на анализе текущего проекта</p> <p>в) методам, основанным на прогнозировании возможных рисков ответ б)</p> <p>3. Анализ чувствительности проекта относится к:</p> <p>а) качественным методам анализа рисков</p> <p>б) количественным методам анализа рисков ответ а)</p>

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-5. КМ-5 Оценка экономической эффективности отдельных проектов энергосбережения

Формы реализации: Выполнение задания

Тип контрольного мероприятия: Расчетно-графическая работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: По результатам обсуждения энергосберегающих мероприятий, предлагаемых для заданного на занятиях объекта, студенты самостоятельно оформляют отчет.

Краткое содержание задания:

Рассчитать показатели экономической и энергетической эффективности выбранных энергосберегающих проектов

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: Оценить экономическую эффективность отдельных проектов энергосбережения	1. Рассчитайте чистый дисконтированный доход проекта 2. Рассчитайте внутреннюю норму доходности проекта 3. Рассчитайте срок окупаемости проекта 4. Рассчитайте индекс доходности проекта 5. Определите показатели энергетической эффективности 6. Выберите метод оценки для выбранных проектов энергосбережения

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-6. КМ-6 Оптимизация программы энергосбережения

Формы реализации: Выполнение задания

Тип контрольного мероприятия: Расчетно-графическая работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Для заданного объекта студенты самостоятельно делают расчеты по оптимизации программы энергосбережения.

Краткое содержание задания:

Определить оптимальную программу энергосбережения в соответствии с выбранным методом оптимизации

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: Разрабатывать программы энергосбережения	1.Проведите ранжирование в условиях ограничения по капиталовложениям 2.Проведите оптимизацию программы энегосбережения выбранным методом 3.Обоснуйте применение выбранного метода оптимизации

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

3 семестр

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Пример билета

1. Концессионные соглашения в теплоснабжении. Условия и правила применения.
2. Региональные программы энергосбережения. Субъекты региональных программ. Алгоритм разработки.

Процедура проведения

Экзамен проводится письменно. Студенты отвечают на вопросы билета развернуто.

1. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины

1. Компетенция/Индикатор: ИД-3_{ПК-3} Способен оценить потребность в материальных, финансовых, трудовых ресурсах для реализации проекта

Вопросы, задания

1. Методы анализа рисков. Разработка реестров для проектов энергосбережения.
2. Методы расчета капиталовложений в оборудование в сфере теплоснабжения
3. Укрупненные нормативы цен в теплоснабжении

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Иерархическая структура рисков относится к методам:

Ответы:

- а) методам, основанным на анализе предыдущего опыта
- б) методам, основанным на анализе текущего проекта
- в) методам, основанным на прогнозировании возможных рисков

Верный ответ: ответ а)

2. Анализ документов проекта относится к методам:

Ответы:

- а) методам, основанным на анализе предыдущего опыта
- б) методам, основанным на анализе текущего проекта
- в) методам, основанным на прогнозировании возможных рисков

Верный ответ: ответ б)

3. Анализ чувствительности проекта относится к:

Ответы:

- а) качественным методам анализа рисков
- б) количественным методам анализа рисков

Верный ответ: ответ а)

4. Дайте обобщенное название для сметных норм, расценок, цен:

Ответы:

- а) объектные сметы
- б) сметные нормативы
- в) локальные сметы

Верный ответ: ответ б)

5. Что служит основой для определения сметной стоимости строительства?

Ответы:

- а) оценка стоимости по объектам-аналогам
- б) сметные нормативы
- в) локальные сметы

Верный ответ: ответ б)

6. Единичные расценки из сборников единичных расценок предназначены для:

Ответы:

- а) определения в сметной документации прямых затрат
- б) разработки укрупненных сметных норм на конструкции и виды работ
- в) для других целей

Верный ответ: ответы а) и б)

2. Компетенция/Индикатор: ИД-5_{ПК-3} Демонстрирует знание нормативной базы и организационной основы проведения энергосберегающих мероприятий

Вопросы, задания

1. Концессионные соглашения в теплоснабжении. Условия и правила применения.
2. Механизмы привлечения инвестиций в энергосбережение
3. Энергосервисные контракты
4. Виды кредитного финансирования. Особенности для деятельности по энергосбережению

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Отметьте, что является основанием для расчета тарифов в сфере теплоснабжения:

Ответы:

- а) Издержки теплоснабжающей организации по видам деятельности
- б) Необходимая валовая выручка регулируемой организации, определенной для соответствующего регулируемого вида деятельности
- в) Расчетный объем полезного отпуска каждого вида продукции теплоснабжающей организации
- г) Расчетный объем выработки каждого вида продукции теплоснабжающей организации

Верный ответ: ответы б) и в)

2. Ценовые зоны теплоснабжения – это:

Ответы:

- а) поселения, городские округа, в которых цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую едиными теплоснабжающими организациями в системе теплоснабжения потребителям, ограничены предельным уровнем цены на тепловую энергию (мощность)
- б) поселения, городские округа, в которых присутствуют несколько источников теплоснабжения и потребители сами определяют для себя источник теплоснабжения
- в) поселения, где единые теплоснабжающие организации обязаны заключать концессионные соглашения

Верный ответ: ответ а)

3. Отметьте существенные условия концессионных соглашений в теплоснабжении

Ответы:

- а) объём валовой выручки, получаемой концессионером в рамках реализации концессионного соглашения
- б) значения долгосрочных параметров регулирования деятельности концессионера
- в) порядок возмещения фактически понесённых расходов концессионера
- г) обязательства по поддержанию установленного уровня цен на тепловую энергию

Верный ответ: ответы а), б), в)

3. Компетенция/Индикатор: ИД-3ПК-4 Способен обосновывать инвестиционные проекты в энергосбережении

Вопросы, задания

- 1.Региональные программы энергосбережения. Субъекты региональных программ. Алгоритм разработки.
- 2.Методы оптимизации. Применение для инвестиционных программ и портфелей проектов
- 3.Методы оптимизации. Виды задач при оптимизации инвестиционных программ и портфелей проектов
- 4.Показатели энергетической эффективности инвестиционных энергосберегающих проектов
- 5.Классификация эффектов энергосберегающих проектов

Материалы для проверки остаточных знаний

- 1.Укажите предпочтительные методы оптимизации программ энергосбережения:

Ответы:

- а) метод главного критерия
- б) методы, использующие многокритериальный подход
- в) метод ранжирования

Верный ответ: ответ б)

- 2.На какие показатели эффективности инвестиционных проектов можно оценить влияние различных факторов с помощью анализа чувствительности?

Ответы:

- а) чистый дисконтированный доход
- б) дисконтированный срок окупаемости
- в) любой из показателей экономической эффективности инвестиционных проектов

Верный ответ: ответ в)

- 3.Укажите предпочтительные критерии оптимизации инвестиционных программ и портфелей проектов

Ответы:

- а) максимум энергетических показателей
- б) максимум чистого дисконтированного дохода
- в) минимальное влияние на тариф
- г) многокритериальный подход

Верный ответ: г)

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Ответы по билету даны верно, студент отвечает на вопросы углубленного уровня.

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки.

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: На половину вопросов даны верные ответы или в ответах на оба письменных вопроса имеются недостатки.

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Во всех ответах имеются существенные ошибки, на дополнительные вопросы студент не отвечает.

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

Оценка выставляется на основании ответа на экзамене, оценки по курсовой работе и средней оценки по контрольным мероприятиям согласно Положению о БАРС НИУ МЭИ.

Для курсового проекта/работы:

3 семестр

Форма проведения: Защита КП/КР

I. Процедура защиты КП/КР

Студенты представляют свою работу в виде презентации и отвечают на вопросы преподавателя и группы

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Выполнены все требования по содержанию согласно Методическим указаниям к курсовой работе. Выводы обоснованы. Презентация представлена. Студент дал полные ответы на вопросы.

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Выполнены все требования по содержанию согласно Методическим указаниям к курсовой работе. Допущены несущественные ошибки в расчетах или ответах на вопросы. Презентация представлена.

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Выполнены не все требования по содержанию согласно Методическим указаниям к курсовой работе или не представлена презентация, в ответах на вопросы присутствуют ошибки.

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

Оценка выставляется на основании ответа на экзамене, оценки по курсовой работе и средней оценки по контрольным мероприятиям согласно Положению о БАРС НИУ МЭИ.