

**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
Инвестиционные программы субъектов теплоэнергетики**

**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-1 Способен осуществить отбор проектов по различным параметрам

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

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Тест 1 Методы установления тарифов в электроэнергетике РФ (Тестирование)

2. Тест 2 Требования к инвестиционным программам теплоснабжающих организаций (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Контрольная работа Расчет тарифа на тепловую энергию (Контрольная работа)

2. Разработка инвестиционной программы теплоснабжающей организации "Оценка экономической эффективности" (Расчетно-графическая работа)

БРС дисциплины

3 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

КМ-1 Тест 1 Методы установления тарифов в электроэнергетике РФ (Тестирование)

КМ-2 Тест 2 Требования к инвестиционным программам теплоснабжающих организаций (Тестирование)

КМ-3 Контрольная работа Расчет тарифа на тепловую энергию (Контрольная работа)

КМ-4 Разработка инвестиционной программы теплоснабжающей организации "Оценка экономической эффективности" (Расчетно-графическая работа)

Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
	Срок КМ:	8	12	14	16
Современное состояние теплоснабжения					

Положение в отрасли	+	+		
Концепция долгосрочного тарифного регулирования				
Базовые положения концепции	+	+		
Государственное регулирование в теплоснабжении	+	+		
Методы установления тарифов в теплоснабжении	+	+	+	
Согласование и утверждение инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения				
Требования к составу и содержанию инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения	+	+		
Правила согласования инвестиционных программ организаций	+	+		
Процедуры утверждения инвестиционных программ в сфере теплоснабжения	+	+		
Методологические основы разработки схемы теплоснабжения поселений, городских округов	+	+		
Тарифы в сфере теплоснабжения				
тарифы на тепловую энергию			+	
тарифы на теплоноситель			+	
тарифы единых теплоснабжающих организаций			+	
технологическое присоединение к тепловым сетям			+	
Разработка содержания инвестиционных программ в сфере теплоснабжения				
Показатели инвестиционных программ регулируемых организаций в сфере теплоснабжения				+
Разработка финансового плана инвестиционной программы в теплоснабжении				+
Формирование отчетов об исполнении инвестиционных программ регулируемых организаций в сфере теплоснабжения				+
Оценка тарифных последствий инвестиционных программ регулируемых организаций в сфере теплоснабжения				+
Стандарты раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования				+
Вес KM:	20	20	25	35

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-1 _{ПК-3} Способен осуществить отбор проектов по различным параметрам	Уметь: разработать экономическую модель инвестиционного проекта оценить последствия влияния инвестиционной программы на тарифы в сфере теплоснабжения	КМ-3 Контрольная работа Расчет тарифа на тепловую энергию (Контрольная работа) КМ-4 Разработка инвестиционной программы теплоснабжающей организации "Оценка экономической эффективности" (Расчетно-графическая работа)
ПК-3	ИД-5 _{ПК-3} Демонстрирует знание нормативной базы и организационной основы проведения энергосберегающих мероприятий	Знать: положения нормативно-правовой базы по разработке и утверждению инвестиционных программ в сфере теплоснабжения	КМ-1 Тест 1 Методы установления тарифов в электроэнергетике РФ (Тестирование) КМ-2 Тест 2 Требования к инвестиционным программам теплоснабжающих организаций (Тестирование)

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Тест 1 Методы установления тарифов в электроэнергетике РФ

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Студенты отвечают на вопросы теста через одну из информационных систем университета.

Краткое содержание задания:

Ответьте на вопросы

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: положения нормативно-правовой базы по разработке и утверждению инвестиционных программ в сфере теплоснабжения	1.Отметьте, что является основанием для расчета тарифов в сфере теплоснабжения: 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 2.Расчетный объем полезного отпуска тепловой энергии определяется: а) в соответствии со схемой теплоснабжения б) на основании программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования в) на основании исследования рынка тепла теплоснабжающей организацией 3.Регулирование цен (тарифов) основывается на принципе обязательности ведения регулируемыми организациями раздельного учета: а) объема тепловой энергии б) объема теплоносителя в) доходов г) расходов д) договоров е) первичных бухгалтерских документов ж) воды и химреагентов

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Студент ответил верно на более, чем 90% вопросов

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Студент ответил верно на более, чем 75% вопросов

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Студент ответил верно на более, чем 60% вопросов

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Студент ответил верно на менее, чем 60% вопросов

КМ-2. Тест 2 Требования к инвестиционным программам теплоснабжающих организаций

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Студенты отвечают на вопросы теста через одну из информационных систем университета.

Краткое содержание задания:

Ответьте на вопросы

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: положения нормативно-правовой базы по разработке и утверждению инвестиционных программ в сфере теплоснабжения	1.Инвестиционная программа содержит финансовый план регулируемой организации, составленный на период: а) реализации инвестиционной программы с разделением по видам деятельности, по годам в ценах соответствующего года с использованием прогнозных индексов цен и по источникам финансирования б) ближайшего года с разделением по видам деятельности, по годам в ценах соответствующего года с использованием прогнозных индексов цен и по источникам финансирования в) на период окупаемости основного оборудования с учетом цен соответствующего года с использованием прогнозных индексов цен и по источникам финансирования 2.При внесении изменений в инвестиционную программу не допускаются (выберите несколько правильных ответов) а) уменьшение размера собственных средств,

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
	являющихся источниками финансирования инвестиционной программы и учтенных при установлении тарифов б) ухудшение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, установленных на последний год срока действия инвестиционной программы, за исключением случаев наступления обстоятельств непреодолимой силы в) внесения изменений в схемы теплоснабжения г) Изменения, вносимые в инвестиционную программу и связанные с перераспределением расходов на реализацию инвестиционных проектов в пределах 5% установленной величины расходов на реализацию этих проектов при условии неувеличения общих расходов на реализацию инвестиционной программы 3.Инвестиционная программа НЕ включает в себя (выберите 2 правильных ответа) а) паспорт инвестиционной программы б) утвержденный перечень потребителей в) перечень мероприятий по подготовке проектной документации, строительству, реконструкции и (или) модернизации объектов системы централизованного теплоснабжения, а также краткое описание мероприятий инвестиционной программы

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Студент ответил верно на более, чем 90% вопросов

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Студент ответил верно на более, чем 75% вопросов

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Студент ответил верно на более, чем 60% вопросов

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Студент ответил верно на менее, чем 60% вопросов

КМ-3. Контрольная работа Расчет тарифа на тепловую энергию

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Студенты получают задание по вариантам и делают расчеты.

Краткое содержание задания:

Рассчитайте тариф на тепловую энергию

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: оценить последствия влияния инвестиционной программы на тарифы в сфере теплоснабжения	1. Определите объем отпуска тепловой энергии, исходя из выработки и потерь 2. Определите затраты на производство тепловой энергии по полной себестоимости 3. Определите прибыль регулируемой организации и налог на прибыль 4. Рассчитайте необходимую валовую выручку 5. Рассчитайте тариф на тепловую энергию теплоснабжающей 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: 50

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. Разработка инвестиционной программы теплоснабжающей организации
"Оценка экономической эффективности"**

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Расчетно-графическая работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 35

Процедура проведения контрольного мероприятия: Студент разрабатывает проект инвестиционной программы теплоснабжающей организации.

Краткое содержание задания:

Разработайте расчетную модель для оценки экономической эффективности инвестиционной программы теплоснабжающей организации

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: разработать экономическую модель инвестиционного проекта	1. Определите мероприятия, необходимые теплоснабжающей организации для реализации целей деятельности в сфере теплоснабжения 2. Оцените капиталовложения по объектам-аналогам или укрупненным нормативам цен 3. Рассчитайте денежные потоки проектов, входящих в инвестиционную программу 4. Оцените показатели экономической эффективности инвестиционной программы

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, модель построена верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если модель построена верно, есть несущественные ошибки в модели

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

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: Зачет с оценкой

Пример билета

- 1) Порядок утверждения инвестиционной программы регулируемой организации органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации
- 2) Показатели оценки экономической эффективности инвестиционных программ субъектов теплоэнергетики. Алгоритм расчета.

Процедура проведения

Зачет проводится письменно. Студенты отвечают на вопросы билета развернуто.

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

1. Компетенция/Индикатор: ИД-1ПК-3 Способен осуществить отбор проектов по различным параметрам

Вопросы, задания

1. Показатели оценки экономической эффективности инвестиционных программ субъектов теплоэнергетики. Алгоритм расчета.
2. Особенности разработки инвестиционных программ регулируемых организаций, заключивших концессионное соглашение
3. Использование показателей энергосбережения и энергетической эффективности при разработке инвестиционных программ
4. Состав необходимой валовой выручки теплоснабжающей организации
5. Учет инвестиционной составляющей в необходимой валовой выручке теплоснабжающей организации

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Какие мероприятия включаются в инвестиционную программу теплоснабжающей организации?

Ответы:

- а) целесообразность реализации которых будет обоснована в схемах теплоснабжения соответствующих поселений, городских округов в следующих периодах;
- б) которые предусмотрены на строительство лишь новых источников;
- в) целесообразность реализации которых обоснована в схемах теплоснабжения соответствующих поселений, городских округов.

Верный ответ: в)

2. Показатели, достижение которых должна обеспечивать инвестиционная программа.

Ответы:

- а) удельный расход электрической энергии на транспортировку теплоносителя (кВт х ч/м³);
- б) объем присоединяемой тепловой нагрузки новых потребителей (Гкал/ч);
- в) потери электроэнергии при передаче тепловой энергии.

Верный ответ: а) и б)

3. Определите график выполнения мероприятий инвестиционной программы.

Ответы:

- а) годам;
- б) месяцам;
- в) кварталам.

Верный ответ: а)

4. Укажите базу определения капиталовложений, необходимых на реализацию мероприятий инвестиционной программы теплоснабжающей организации.

Ответы:

- а) укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры
- б) детализированных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры
- в) укрупненных сметных нормативов для объектов производственного назначения.

Верный ответ: а)

5. Инвестиционная программа формируется для регулируемой организации, осуществляющей свою деятельность по концессионному соглашению в сфере теплоснабжения. Определите документы, которые содержат мероприятия инвестиционной программы такой организации.

Ответы:

- а) концессионное соглашение;
- б) договора поставки мощности;
- в) инвестиционную программу РФ по теплоснабжению.

Верный ответ: а)

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

Вопросы, задания

1. Порядок утверждения инвестиционной программы регулируемой организации органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации
2. Причины отказа в согласовании инвестиционной программы регулируемой организации
3. Требования к инвестиционным программам регулируемых организаций
4. Утвержденные формы программ регулируемых организаций
5. Принципы разработки схем теплоснабжения поселений, городских округов

Материалы для проверки остаточных знаний

1. В течение какого срока может осуществляться подача регулируемой организацией заявления о внесении изменений в инвестиционную программу (утвержденную в том числе на текущий год), связанных с мероприятиями по подключению к системам теплоснабжения, и внесение в нее соответствующих изменений?

Ответы:

- а) в течение 3 месяцев;
- б) в течение 6 месяцев;
- в) в течение года;
- г) в течение 3-х лет.

Верный ответ: в)

2. В случае внесения изменений в схему теплоснабжения в орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации для внесения изменений в инвестиционную программу обращается:

Ответы:

- а) регулируемая организация;
- б) потребитель

Верный ответ: а)

3.Кем может быть обжалован отказ в утверждении и (или) согласовании инвестиционной программы?

Ответы:

- а) Потребителями соответствующих субъектов РФ;
- б) Органами местного самоуправления;
- в) Органами исполнительной власти;
- г) Регулируемой организацией в судебном порядке

Верный ответ: г)

4.В каких случаях орган местного самоуправления отказывает в согласовании инвестиционной программы регулируемой организации, за исключением регулируемой организации, заключившей концессионное соглашение?

Ответы:

- а) Органом местного самоуправления принято решение о том, что в результате реализации мероприятий инвестиционной программы значения показателей надежности и энергетической эффективности не будут достигнуты
- б) Инвестиционная программа не обеспечивает реализацию мероприятий по развитию системы теплоснабжения, включенных в схему теплоснабжения соответствующего поселения, городского округа
- в) В инвестиционной программе отсутствуют показатели оценки экономической эффективности

Верный ответ: а) и б)

5.Основанием для каких действий является недоступность тарифов регулируемой организации для потребителей?

Ответы:

- а) несогласования инвестиционной программы
- б) отказа в утверждении и направлении на доработку инвестиционной программы
- в) окончательного отказа
- г) дополнительного согласования

Верный ответ: б)

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Ответы даны верно и полно, четко сформулированы особенности практических решений.

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Большинство ответов даны верно. Есть незначительные недостатки.

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Выбраны правильные направления ответов, студент преимущественно верно использует терминологию.

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Ответы даны преимущественно неверно

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

Оценка выставляется на основании ответа на зачете и средней оценки по контрольным мероприятиям согласно Положению о БАРС НИУ МЭИ.