

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ



Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.01.02 Тарифная политика в теплоэнергетике

Учебный план: _____ ФГОС3++m130401УП-1_26-12.plx

Кафедра: Менеджмента и права

Направление подготовки:
(специальность) 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Профиль подготовки:
(специализация) Управление проектами в теплоэнергетике

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
2	УП	17	17	37,75	0,25	2	Зачет
	РПД	17	17	37,75	0,25	2	
Итого	УП	17	17	37,75	0,25	2	
	РПД	17	17	37,75	0,25	2	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника, утверждённым приказом Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 146

Составитель (и):

Доктор экономических наук, заведующий кафедрой

Бескровная В.А.

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой менеджмента и права

Бескровная В.А.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Громова Е.Н.

Методический отдел:

Фахретдинова А. Р.

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать у обучающихся комплексное понимание тарифной политики в теплоэнергетике, научить анализировать и применять механизмы тарифообразования для обеспечения экономической эффективности инвестиционных проектов, а также развить навыки подготовки документации для тарифного регулирования

1.2 Задачи дисциплины:

- изучить нормативно правовую базу формирования тарифов в теплоэнергетике;
- освоить механизмы тарифообразования и их влияние на эффективность проектов;
- научиться анализировать тарифные решения регуляторов и оценивать их воздействие на финансовые потоки и рентабельность;
- развить навыки обоснования инвестиционной составляющей тарифа.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-1: Способен организовывать и контролировать подготовку проектов в части соблюдения требований энергоэффективности зданий, строений и сооружений
Знать: законодательные нормы и требования, регулирующие тарифообразование в теплоэнергетике и их влияние на энергоэффективность зданий; формы и методы государственной поддержки проектов по повышению энергоэффективности, зависящие от установленных тарифов
Уметь: проводить расчеты тарифов, отражающих затраты на эксплуатацию и модернизацию объектов инфраструктуры теплоэнергетики с учетом требований энергоэффективности; оценивать экономические эффекты введения специальных тарифов, поощряющих применение энергоэффективных технологий
Владеть: - информацией о механизмах государственного регулирования тарифов на теплоэнергию и их связи с соблюдением требований энергоэффективности; методиками оценки влияния тарифа на срок окупаемости мероприятий по модернизации теплосетей и теплоизоляции зданий
ПК-4: Способен осуществлять управление эффективностью инвестиционного проекта
Знать: нормативно правовую базу формирования тарифов в теплоэнергетике; механизмы тарифообразования (RAB, метод «затраты плюс», индексные методы) и их влияние на экономическую эффективность инвестиционных проектов; порядок учёта тарифных параметров при расчёте показателей эффективности
Уметь: анализировать тарифные решения регуляторов и оценивать их воздействие на финансовые потоки и рентабельность проекта; обосновывать инвестиционную составляющую тарифа и согласовывать параметры эффективности с требованиями тарифного регулирования
Владеть: методиками расчёта тарифных параметров, влияющих на эффективность проекта (норма доходности, амортизационная политика, учёт операционных затрат); навыками подготовки документации для тарифного регулирования с акцентом на показатели эффективности

3 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)		
Раздел 1. Теоретические основы тарифной политики в теплоэнергетике	2				О
Тема 1. Нормативно правовая база тарифообразования Федеральные законы (ФЗ № 190 «О теплоснабжении», ФЗ № 261 «Об энергосбережении...» и др.). Постановления Правительства РФ о регулировании тарифов. Приказы и методические указания ФСТ/ФАС. Региональные нормативные акты. Требования к раскрытию информации теплоснабжающими организациями.		2	2	4	
Тема 2. Механизмы тарифообразования в теплоэнергетике Метод «затраты плюс» (cost plus): принципы, преимущества, недостатки. Rab регулирование (regulatory asset base): долгосрочные тарифы, норма доходности, инвестиционная составляющая. Индексные методы (индексация по инфляции, по отраслевым индексам). Сравнительный анализ механизмов: влияние на инвестиционную привлекательность. Примеры применения различных методов в регионах РФ.		2	2	4	
Тема 3. Структура тарифа на тепловую энергию Составные элементы тарифа (топливная составляющая, эксплуатационные затраты, амортизация, налоги, прибыль). Расчёт топливной составляющей (нормы расхода топлива, цены на уголь/газ/мазут). Учёт операционных затрат (зарплата, ремонт, обслуживание). Нормативная прибыль и её регулирование. Особенности тарифообразования для разных категорий потребителей (население, промышленность, бюджетные организации).		2	2	4	
Тема 4. Влияние тарифной политики на инвестиционную деятельность Связь тарифов и окупаемости инвестиционных проектов. Учёт тарифных параметров при расчёте NPV, IRR, DPP. Риски изменения тарифов для инвесторов. Механизмы гарантирования тарифов на период окупаемости. Стимулирование энергоэффективных инвестиций через тарифное регулирование.		2	2	4	
Раздел 2. Практические аспекты тарифного регулирования					С

Тема 5. Анализ тарифных решений регуляторов Порядок принятия тарифных решений (региональные энергетические комиссии). Анализ решений РЭК: динамика тарифов, структура, обоснование. Оценка воздействия на финансовые потоки проекта (прогноз выручки, маржинальности). Методы прогнозирования изменений тарифов. Кейс анализ: влияние изменения тарифов на рентабельность ТЭЦ.		2	2	4	
Тема 6. Обоснование инвестиционной составляющей тарифа Включение инвестиционных затрат в тариф (капитальные вложения, модернизация). Расчёт нормы доходности на инвестированный капитал. Согласование параметров эффективности с требованиями регуляторов. Подготовка обоснования для РЭК (техико экономическое обоснование, график реализации). Документальное оформление инвестиционной программы.		2	2	4	
Тема 7. Методики расчёта тарифных параметров Определение нормы доходности (с учётом рисков, инфляции, стоимости капитала). Амортизационная политика и её влияние на тариф. Учёт операционных затрат: нормативы, фактические данные. Моделирование тарифов при различных сценариях (рост цен на топливо, изменение спроса). Автоматизированные системы расчёта тарифов.		2	2	6	
Тема 8. Подготовка документации для тарифного регулирования Перечень документов для подачи в РЭК. Структура тарифной заявки (расчёты, обоснования, прогнозы). Требования к оформлению и срокам подачи. Экспертиза и согласование тарифов. Типичные ошибки в документации и способы их устранения. Взаимодействие с регуляторами: переговоры, публичные слушания.		3	3	7,75	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		17	17	37,75	
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25			
Всего контактная работа и СР по дисциплине		34,25		37,75	

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5 БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ

Использование балльно-рейтинговой системы не предусмотрено.

6. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ, СИСТЕМЫ И СРЕДСТВ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

6.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения
ПК-1	Имеет представление о законодательных нормах и требованиях, регулирующие тарифообразование в теплоэнергетике, перечисляет формы и

	методы государственной поддержки проектов по повышению энергоэффективности, зависящие от установленных тарифов. Проводит расчеты тарифов, отражающих затраты на эксплуатацию и модернизацию объектов инфраструктуры теплоэнергетики с учетом требований энергоэффективности; оценивает экономические эффекты введения специальных тарифов, поощряющих применение энергоэффективных технологий Демонстрирует владение информацией о механизмах государственного регулирования тарифов на теплоэнергию и их связи с соблюдением требований энергоэффективности; методиками оценки влияния тарифа на срок окупаемости мероприятий по модернизации теплосетей и теплоизоляции зданий.
ПК-4	Имеет представление о нормативно правовой базе формирования тарифов в теплоэнергетике; механизмах тарифообразования и их влиянии на экономическую эффективность инвестиционных проектов. Анализирует тарифные решения регуляторов и оценивать их воздействие на финансовые потоки и рентабельность проекта. Обосновывает инвестиционную составляющую тарифа и согласовывать параметры эффективности с требованиями тарифного регулирования. Осуществляет расчёт тарифных параметров, влияющих на эффективность проекта (норма доходности, амортизационная политика, учёт операционных затрат); демонстрирует навыки подготовки документации для тарифного регулирования с акцентом на показатели эффективности.

6.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	Обучающийся демонстрирует понимание тарифного регулирования, владение навыками его анализа, выбора нужных методов для его реализации.	
Не зачтено	Обучающийся показывает непонимание поставленного вопроса, не способен ответить на вопрос без помощи преподавателя.	

6.3 Типовые контрольные задания и/или иные материалы, используемые для оценки результатов обучения

6.3.1 Типовые контрольные вопросы

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 2	
1	Какие федеральные законы регулируют тарифную политику в теплоэнергетике?
2	Какие постановления Правительства РФ устанавливают основы тарифообразования?
3	Каковы полномочия региональных энергетических комиссий (РЭК)?
4	В чём суть метода «затраты плюс»?
5	Как работает механизм RAB регулирования? Какие преимущества даёт RAB по сравнению с методом «затраты плюс»?
6	Как применяются индексные методы тарифообразования?
7	Из каких элементов состоит тариф на тепловую энергию?
8	Как рассчитывается топливная составляющая тарифа?
9	Какие нормативы расхода топлива используются в расчётах?
10	Как учитываются операционные затраты в тарифе?
11	Что такое нормативная прибыль и как она регулируется?
12	Чем отличаются тарифы для населения и промышленности?
13	Как тарифная политика влияет на окупаемость инвестиционных проектов?
14	Какие риски изменения тарифов существуют для инвесторов?
15	Какие механизмы гарантируют стабильность тарифов на период окупаемости?
16	Как стимулируется внедрение энергоэффективных технологий через тарифы?

17	Каков порядок принятия тарифных решений РЭК?
18	Как анализировать решения РЭК на предмет их влияния на проект?
19	Как прогнозировать изменения тарифов для финансового моделирования?
20	Как включается инвестиционная составляющая в тариф?
21	Как рассчитывается норма доходности на инвестированный капитал?
22	Как амортизационная политика влияет на тариф? Как моделируются тарифы при росте цен на топливо?
23	Каковы требования к оформлению тарифной заявки? Каков срок рассмотрения тарифной заявки РЭК?
24	Какие типичные ошибки допускаются при подготовке тарифной документации?
25	Как проводится экспертиза тарифов?
26	В каких случаях требуется корректировка утверждённого тарифа?
27	Какие факторы влияют на выбор метода тарифообразования в регионе?
28	Как учитывается сезонность потребления тепла при тарифообразовании?
29	Какие льготы по тарифам предусмотрены для социально значимых объектов?
30	Какие санкции применяются за нарушение тарифного законодательства?
31	Каковы перспективы развития тарифной политики в РФ?

6.3.2 Типовые тестовые задания

не предусмотрены

6.3.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Задание 1. Расчёт тарифа методом «затраты плюс»

Рассчитайте тариф на тепловую энергию для котельной мощностью 50 МВт, используя метод «затраты плюс». Исходные данные:

- годовой расход топлива: 20 тыс. т угля (цена 3 тыс. руб./т);
- операционные затраты: 50 млн руб./год;
- амортизация: 20 млн руб./год;
- налоги: 15 млн руб./год;
- норма прибыли: 8 % от затрат;
- годовой отпуск тепла: 200 тыс. Гкал.

Представьте расчёт в виде таблицы с разбивкой по элементам тарифа и итоговым значением.

Задание 2. Анализ решения РЭК

Проанализируйте решение региональной энергетической комиссии об установлении тарифов на тепловую энергию на 2024 год. Определите:

- применённый метод тарифообразования;
- динамику тарифов по сравнению с предыдущим годом;
- структуру тарифа (доля топливной составляющей, амортизации, прибыли);
- влияние на рентабельность гипотетического проекта модернизации котельной.

Оформите результаты в виде аналитической записки (3–5 страниц) с выводами и рекомендациями.

Задание 3. Обоснование инвестиционной составляющей тарифа

Подготовьте обоснование включения инвестиционных затрат в тариф для проекта строительства новой котельной (мощность 30 МВт, стоимость 300 млн руб., срок окупаемости 7 лет). Рассчитайте:

- ежегодные инвестиционные затраты;
- норму доходности на капитал (12 %);
- суммарную инвестиционную составляющую в тарифе;
- график ввода мощностей и роста тарифа.

Оформите в виде раздела тарифной заявки с расчётами и пояснениями (5–7 страниц).

Задание 4. Моделирование тарифа при изменении цен на топливо

Проведите сценарный анализ тарифа на тепло при изменении цены на газ:

- базовый сценарий: цена 5 тыс. руб./тыс. м³;
- пессимистичный: рост на 20 %;
- оптимистичный: снижение на 10 %.

Для каждого сценария рассчитайте:

- изменение топливной составляющей;
- итоговый тариф;
- влияние на рентабельность проекта.

Представьте результаты в виде таблицы и графика.

Задание 5. Подготовка тарифной заявки

Составьте тарифную заявку для РЭК на установление тарифа для новой ТЭЦ (мощность 100 МВт).

Включите:

- расчёты по методу «затраты плюс»;
- обоснование инвестиционной составляющей;
- прогноз финансовых потоков на 5 лет.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения

6.4.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

6.4.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная ☒ Письменная ☐ Компьютерное тестирование ☐ Иная ☐

6.4.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Время, отводимое на подготовку ответа на зачете, составляет не более 30 мин. За это время студент отвечает на теоретический вопрос, а также выполняет практико-ориентированное задание.

Преподаватель, принимающий зачет, должен иметь результаты оценивания видов деятельности обучающегося в течение семестра.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
7.1.1 Основная учебная литература				
Лебедев, В. А.	Теплоэнергетика	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский горный университет	2017	http://www.iprbookshop.ru/78140.html
В.В. Нечитайлов	Теплоэнергетические системы и энергетические балансы промышленных предприятий. Ч. 1. Теплоэнергетические системы промышленных предприятий : Текст лекций для студентов всех форм обучения по направлению подготовки: 13.03.01 — Теплоэнергетика и теплотехника	М-во науки и высшего образования РФ, С.-Петерб. гос. ун-т пром. технологий и дизайна, Высш. шк. технологии и энергетики. - Санкт-Петербург : ВШТЭ СПбГУПТД	2021	http://nizrp.narod.ru/metod/tsuitd/1621015111.pdf
7.1.2 Дополнительная учебная литература				
Петрусева, Н. А.	Комментарий к Федеральному закону от 14 апреля 1995 г. № 41-ФЗ «О государственном регулировании тарифов на электрическую и тепловую энергию в РФ»	Саратов: Ай Пи Эр Медиа	2010	https://www.iprbookshop.ru/1584.html

7.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>
Электронная библиотека ВШТЭ СПб ГУПТД [Электронный ресурс]. URL: <http://nizrp.narod.ru>

7.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Windows 8
Microsoft Office Professional 2013

7.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
-----------	-----------

Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска