

**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: Автономные энергетические системы. Водородная и электрохимическая энергетика

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Очная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Рынки и рыночные стратегии в энергетике**

**Москва
2023**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Шувалова Д.Г.
	Идентификатор	R017593b5-ShuvalovaDG-dc92810

(подпись)

Д.Г.

Шувалова

(расшифровка
подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

(должность, ученая степень, ученое
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Ланская И.И.
	Идентификатор	R3db6324d-Lanskyall-6f410db9

(подпись)

И.И. Ланская

(расшифровка
подписи)

Заведующий
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Кулешов Н.В.
	Идентификатор	Re9c42de9-KuleshovNV-bc390ed6

(подпись)

Н.В.

Кулешов

(расшифровка
подписи)

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-1 Способен выполнять разработку и модернизацию объектов теплоэнергетики и теплотехники с учетом современных проблем теплоэнергетики, экологической безопасности и с технико-экономическим обоснованием принимаемых решений

ИД-1 Выполняет анализ современных проблем теплоэнергетики и теплотехники

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Письменная работа

1. Механизмы торговли на рынках в энергетике (Контрольная работа)
2. Рынки в энергетике (Тестирование)
3. Рыночная инфраструктура (Контрольная работа)
4. Финансовый результат работы на рынке (Контрольная работа)

БРС дисциплины

1 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
	Срок КМ:	4	8	12	14
Рынок и рыночные структуры					
Рынки и их классификации. Мировой опыт		+			
Формирование современного рынка в энергетике		+			
Архитектура рынков в энергетике		+			
Стратегии на рынках					
Финансовые стратегии			+		
Операционные стратеги			+		
Продукты на рынке по видам деятельности в энергетике					
Оптовый рынок					
Торги, регламенты торгов, алгоритмы торговли				+	

Формирование финансовых результатов			+	
Розничный рынок				
Торги, регламенты торгов, алгоритмы торговли				+
Формирование финансовых результатов				+
Инфраструктура и ее место на рынке. Трансляция цен				
Вес КМ:	25	25	25	25

\$Общая часть/Для промежуточной аттестации\$

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-1	ИД-1 _{ПК-1} Выполняет анализ современных проблем теплоэнергетики и теплотехники	Знать: Особенности регулирования на рынках в энергетике Объекты, субъекты регулирования на рынках в энергетике Уметь: Анализировать механизмы торговли в энергетике; Оценивать эффективность рыночных стратегий в энергетике	Рынки в энергетике (Тестирование) Механизмы торговли на рынках в энергетике (Контрольная работа) Рыночная инфраструктура (Контрольная работа) Финансовый результат работы на рынке (Контрольная работа)

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Рыночная инфраструктура

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Тестирование

Краткое содержание задания:

7 тестовых и 3 письменных задания

Контрольные вопросы/задания:

Знать: Объекты, субъекты регулирования на рынках в энергетике	1. Что входит в состав технологической инфраструктуры? a) Сетевая инфраструктура; b) Трансформаторные подстанции; c) ЛЭП; d) Администратор торговой системы; e) Центр финансовых расчетов; ж) Совет рынка. 2. Что входит в состав коммерческой инфраструктуры? a) Сетевая инфраструктура; b) Трансформаторные подстанции; c) ЛЭП; d) Администратор торговой системы; e) Центр финансовых расчетов; ж) Совет рынка. 3. Администратор торговой системы выполняет следующие функции: a) Продажа электроэнергии и мощности; b) Ценовое регулирование рынков; c) Регулирование режимов работы; d) Установление равновесной рыночной цены; e) Передача электроэнергии. 4. Какие методы тарифного регулирования применяются для регулирования сетевой инфраструктуры? a) Затратный; b) Доходный; c) Долгосрочной индексации; d) Краткосрочной индексации; e) Аналогов; f) Сравнительный 5. Какому типу рыночной структуры можно отнести рынок на сутки вперед. Обоснуйте свой ответ. a) Олигополия; b) Монополия;
--	--

	с) Монополия; д) Монополистическая конкуренция; е) Естественная монополия; ф) Совершенная конкуренция. 6.Какие ограничения собственности имеют сотрудники инфраструктурных организаций? 7.Центр финансовых расчетов выполняет функции: а) Продажа электроэнергии и мощности; б) Ценовое регулирование рынков; с) Регулирование режимов работы; д) Установление равновесной рыночной цены; е) Передача электроэнергии. 8.Каким образом отражается в цене на электроэнергию коммерческая инфраструктура? 9.Каким образом отражается в цене на электроэнергию технологическая инфраструктура? 10.Кто осуществляет регулирование цен на рынке услуг в энергетике? Обоснуйте свой ответ.
--	--

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

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

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

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

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

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

КМ-2. Рынки в энергетике

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Тестирование

Краткое содержание задания:

7 тестовых заданий и 3 письменных

Контрольные вопросы/задания:

Знать: Особенности регулирования на рынках в энергетике	1.К особенностям продукции энергетической отрасли, влияющим на организацию отраслевого рынка, можно отнести: а) Стандартизация; б) Параметры качества;
---	--

	с) Эффективность рекламы; д) Быстрота доступа к рынку потребителя; е) Незаменимость в области потребления. 2.Возможно выделить следующие границы ранка: а) Локальные; б) Продуктовые; с) Технологические; д) Отраслевые; е) Временные. 3.Какие из представленных ниже границ ранка учитывают территорию распространения товара: а) Локальные; б) Продуктовые; с) Технологические; д) Отраслевые; е) Временные. 4.Какие из представленных ниже границ ранка можно оценить с применением показателя перекрёстной эластичности: а) Локальные; б) Продуктовые; с) Технологические; д) Отраслевые; е) Временные. 5.Какому типу рыночной структуры можно отнести рынок энергетики. Обоснуйте свой ответ. а) Олигополия; б) Монополия; с) Монополия; д) Монополистическая конкуренция; е) Естественная монополия; ф) Совершенная конкуренция. 6.Отрасль характеризуется: а) Удовлетворяемой потребностью; б) Технологическими решениями производства; с) Платёжеспособностью спроса; Взаимозаменяемостью ресурсов. 7.Рынок характеризуется: а) Удовлетворяемой потребностью; б) Технологическими решениями производства; с) Платёжеспособностью спроса; д) Взаимозаменяемостью ресурсов. 8.Сформулируйте критерии географической концентрации предприятий на территории. 9.На каком экономическом явлении основан подход к повышению концентрации производства в энергетике? 10.Можно ли считать энергетику отраслью и почему? Обоснуйте свой ответ.
--	---

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

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

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

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

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

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

КМ-3. Финансовый результат работы на рынке

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: тест+ задача

Краткое содержание задания:

8 тестовых заданий+ 1 задача

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: эффективность стратегий в энергетике	Оценивать рыночных	1.Цена. Виды цен. Цена равновесия (рыночная цена). 2.Определение выручки от реализации продукции, валовой и чистой прибыли. 3.Прибыль предприятия. Налог на прибыль. Экономическая сущность прибыли. Ее функции. Состав валовой прибыли предприятия. 4.Показатели эффективности работы предприятия. Общая и чистая рентабельность производства. 5.Безубыточность работы предприятия. Точка безубыточности. 6.Показатели экономической эффективности инвестиций 7.Определение выручки от реализации продукции, общей балансовой и валовой прибыли. Пути повышения эффективности работы предприятия. 8.Механизм трансляции цен 9.Оценить финансовый результат работы выбранного ОГК по публичным данным с сайта компании. Сравнить эффективность работы по нескольким периодам. Сформулировать выводы. Как изменятся показатели эффективности, если предположить, что компания уходит с ОРЭМ? Как изменятся выводы, если компания не участвует в рынке мощности? Какие последствия для рынка имеет стратегия ввода новых мощностей компанией на ОРЭМ? Какие
---	-----------------------	---

	механизмы торговли мощностью в этом случае применяются?
--	---

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

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

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

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

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

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

КМ-4. Механизмы торговли на рынках в энергетике

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Контрольная работа

Краткое содержание задания:

8 тестовых заданий и 1 задача

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: Анализировать механизмы торговли в энергетике;	1.Задача по оценке уровня рыночной концентрации Представлены следующие данные по объему генерации в группе точек поставки по московскому региону за год. Оцените рыночную концентрацию на отраслевом рынке. Как изменится рыночная картина, если на рынок выйдет ещё один генератор, объем реализации которого составит 8 632,74 млн. кВтч. Объемы товарного рынка электроэнергии, год. <table><tr><th rowspan="2">№ п/п</th><th rowspan="2">Наименование сетевых организаций</th><th>Объём отпуска</th><th colspan="2">Цена, руб. за 1 МВт•ч</th></tr><tr><th>млн. кВтч</th><th>Среднегодовая</th><th>Среднесуточная</th></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>1</td><td>Генератор 1</td><td>31,5</td><td>1405,8</td><td>1510,2</td></tr><tr><td>2</td><td>Генератор 2</td><td>476,9</td><td>1405,8</td><td>1510,2</td></tr><tr><td>3</td><td>Генератор 3</td><td>281,62</td><td>1405,8</td><td>1510,2</td></tr><tr><td>4</td><td>Генератор 4</td><td>50,87</td><td>1405,8</td><td>1510,2</td></tr></table> 2.Опишите формальные ограничения свободы рынка в энергетике, существующие на российском рынке 3.Опишите механизм ценообразования на рынке долгосрочных договоров 4.Цели создания рынка мощности					№ п/п	Наименование сетевых организаций	Объём отпуска	Цена, руб. за 1 МВт•ч		млн. кВтч	Среднегодовая	Среднесуточная	1	2	3	4	5	1	Генератор 1	31,5	1405,8	1510,2	2	Генератор 2	476,9	1405,8	1510,2	3	Генератор 3	281,62	1405,8	1510,2	4	Генератор 4	50,87	1405,8	1510,2
	№ п/п	Наименование сетевых организаций	Объём отпуска	Цена, руб. за 1 МВт•ч																																		
			млн. кВтч	Среднегодовая	Среднесуточная																																	
	1	2	3	4	5																																	
	1	Генератор 1	31,5	1405,8	1510,2																																	
	2	Генератор 2	476,9	1405,8	1510,2																																	
	3	Генератор 3	281,62	1405,8	1510,2																																	
	4	Генератор 4	50,87	1405,8	1510,2																																	

	5.Опишите механизм ценообразования на рынке на сутки вперёд 6.Цели создания балансирующего рынка 7.Особенности продукции энергетической отрасли 8.Какие виды деятельности в электроэнергетике являются конкурентными: a) Генерация; b) Сбытовая; c) Диспетчерская; d) Тарифная; e) Сетевая. 9.Перечислите сектора оптового рынка электроэнергии: a) Рынок мощности; b) Рынок системных услуг; c) Рынок на сутки вперёд; d) Рынок производных финансовых инструментов; f) Рынок ремонтных услуг; e) Балансирующий рынок; h) Рынок долгосрочных договоров.
--	--

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

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

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

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

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

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

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1 семестр

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Пример билета

1. Рынок и рыночные структуры
2. Отраслевые критерии деятельности. Энергетика, как совокупность отраслей экономики

Процедура проведения

Устный зачет

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

1. Компетенция/Индикатор: ИД-1_{ПК-1} Выполняет анализ современных проблем теплоэнергетики и теплотехники

Вопросы, задания

1. Рынок и рыночные структуры.
Отраслевые критерии деятельности. Энергетика, как совокупность отраслей экономики.
Особенности энергетического производства и основные задачи его организации.
Структура электроэнергетики и ее особенности.
Показатели качества электроснабжения.
Эволюция организационных структур управления в электроэнергетике.
Особенности маркетинга в электроэнергетике. Маркетинговые исследования в энергокомпаниях.
Прогнозирование спроса на электроэнергию.
Концепция управления спросом на электроэнергию. Программы управления спросом.
Стимулирование деятельности по управлению спросом.
Направления совершенствования контрактных отношений в электроэнергетике.
2. Факторы, определяющие развитие отрасли.
Особенности электроэнергии как товара.
Особенности отрасли.
Эффективность концентрации.
Энергетическая стратегия.
Эффективность централизации в электроэнергетике.
Эффективность комбинирования в электроэнергетике.
Регулирование отрасли.
Вертикальная и горизонтальная интеграция в электроэнергетике.
ОРЭМ.
Структура оптового рынка. Взаимодействие сегментов оптового рынка.

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Ценообразование на основе предельных издержек.
Ценообразование на услуги по передаче и распределению энергии. Формирование тарифов для конечных потребителей.
Формирование тарифов для организаций, оказывающих услуги на НОРЭМ.

Размер производства и размер предприятия. Эффекты масштаба и требования к капиталу. Смысл эффектов масштаба: реальные эффекты масштаба, финансовые эффекты масштаба. Эффекты масштаба и антимонопольная политика. Естественно-монопольная структура отрасли. Горизонтальная интеграция. Контрактные отношения в базовой модели. Предпосылки реструктуризации. Реформирование отрасли. Корпоративизация. Приватизация. Основные направления реформирования электроэнергетики в РФ. Оптовый рынок. Создание генерирующих компаний, реформирование АО-энерго. Энергетическая стратегия РФ. Целевая функция отрасли. Цели долгосрочной энергетической политики РФ. Проблемы ТЭК. Инструменты и методы реализации энергетической стратегии

2.Формирование равновесной цены на оптовом рынке.

Рынок на сутки вперед.

Балансирующий рынок.

РДД.

Организация конкуренции для естественных монополий.

Розничный рынок.

Рынки тепла.

Причины создания нового оптового рынка электроэнергии.

Структура оптового рынка электроэнергии.

Организация отношений между участниками рынка

Особенности рынков тепловой энергии.

Субъекты рынка тепловой энергии.

Регулирование доходности естественной монополии

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно.

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу