Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(КГУ)

Кафедра «Цифровая энергетика»

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по образовательной и
международной деятельности
_____ /А.А. Кирсанкин/
«____»_____ 2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

Рынки электрической энергии
(наименование дисциплины)

образовательной программы высшего образования –
программы магистратуры
13.04.02 - Электроэнергетика и электротехника

Направленность:
Цифровые технологии в электроэнергетике

Формы обучения: очная, заочная

Курган 2026

Рабочая программа дисциплины «Рынки электрической энергии» составлена в соответствии с учебными планами по программе магистратуры Электроэнергетика и электротехника (Цифровые технологии в электроэнергетике), утвержденными:
- для очной формы обучения « 26 » июня 2026 года;
- для заочной формы обучения « 26 » июня 2026 года.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Цифровая энергетика» «01» июля 2026 года, протокол № 14.

Рабочую программу составил
зав. кафедрой «Цифровая энергетика» Ж.В. Нечеухина

Согласовано:

Заведующий кафедрой
«Цифровая энергетика» Ж.В. Нечеухина

Руководитель программы магистратуры В.И. Мошкин

Специалист по учебно-методической
работе учебно-методического отдела Г.В. Казанкова

Начальник управления образовательной
деятельности И.В. Григоренко

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 4 зачетных единицы трудоемкости (144 академических часа)

Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		2
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов в том числе:	**16**	**16**
Лекции	8	8
Лабораторные работы	-	-
Практические занятия	8	8
Самостоятельная работа, всего часов в том числе:	**128**	**128**
Подготовка к зачету	18	18
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	110	110
Вид промежуточной аттестации	**Зачет**	**Зачет**
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	**144**	**144**

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		2
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов в том числе:	**6**	**6**
Лекции	4	4
Лабораторные работы	-	-
Практические занятия	2	2
Самостоятельная работа, всего часов в том числе:	**138**	**138**
Подготовка к зачету	18	18
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	120	120
Вид промежуточной аттестации	**Зачет**	**Зачет**
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	**144**	**144**

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Рынки электрической энергии» относится к учебным дисциплинам Блока 1. Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Для успешного освоения дисциплины обучающиеся должны обладать базовыми знаниями по экономике, экономике энергетике и энергетическому менеджменту.

Результаты обучения по дисциплине необходимы для выполнения разделов выпускной квалификационной работы.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью освоения дисциплины «Рынки электрической энергии» является формирование умений, навыков и знаний основ регулирования энергосбытовой и электросетевой деятельности в условиях рынка.

Задачами освоения дисциплины являются:

– изучение законодательной базы развития рынка электроэнергии и мощности;

– изучение условий конкуренции на оптовом рынке электроэнергии.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

– способен проводить анализ режимов работы энергосистемы, применяя современные программные средства (ПК-1);

– способен оценивать эффективность инвестиционных проектов в энергетике (ПК-6).

Индикаторы и дескрипторы части соответствующей компетенции, формируемой в процессе изучения дисциплины «Рынки электрической энергии», оцениваются при помощи оценочных средств.

Планируемые результаты обучения по дисциплине «Рынки электрической энергии», индикаторы достижения компетенций ПК-1, ПК-6, перечень оценочных средств

№ п/п	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1.	ИД-$1_{ПК-1}$	Знать: основы режимов работы энергосистемы и энегообъектов	З (ИД-$1_{ПК-1}$)	Знает: основы режимов работы энергосистемы и энегообъектов	Вопросы для сдачи зачета
2.	ИД-$2_{ПК-1}$	Уметь: рассчитывать режимы работы энергосистемы, применяя современные про-	У (ИД-$2_{ПК-1}$)	Умеет: рассчитывать режимы работы энергосистемы, применяя совре-	Банк задач для практических занятий

		граммные средства		менные программные средства	
3.	ИД-3$_{ПК-1}$	Владеть: современными программными средствами для анализа режимов работы энергосистемы	В (ИД-3$_{ПК-1}$)	Владеет: современными программными средствами для анализа режимов работы энергосистемы	Вопросы для сдачи зачета
4.	ИД-1$_{ПК-6}$	Знать: риски инвестиционных проектов	З (ИД-1$_{ПК-6}$)	Знает: риски инвестиционных проектов	Вопросы для сдачи зачета
5.	ИД-2$_{ПК-6}$	Уметь: применять различные методы оценки эффективности инвестиционных проектов	У (ИД-2$_{ПК-6}$)	Умеет: применять различные методы оценки эффективности инвестиционных проектов	Банк задач для практических занятий
6.	ИД-3$_{ПК-6}$	Владеть: методами анализа данных для разработки инвестиционных проектов в энергетике	В (ИД-3$_{ПК-6}$)	Владеет: методами анализа данных для разработки инвестиционных проектов в энергетике	Вопросы для сдачи зачета

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план

Очная форма обучения (2 семестр)

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
			Лекции	Практич. занятия	Лабораторные работы
Рубеж 1	1	Особенности электрической энергии как товара	1	-	-
	2	Государственные и рыночные механизмы управления современной энергетикой и ее организационно-экономическая структура	1	-	-
	3	Оптовый рынок электроэнергии и мощности (ОРЭМ). Правила функционирования	1	1	-
	4	Розничные рынки электроэнергии и мощности и их участники	1	1	-
		Рубежный контроль № 1	-	2	-
Рубеж 2	5	Тарифная политика и энергетическая безопасность	1	1	-
	6	Режимы энергопотребления, их обеспечение и планирование затрат	1	1	-
	7	Договорная документация	1	-	-

		предприятия-потребителя. Технологические регламенты на регулируемые виды деятельности			
	8	Направления развития рынка электроэнергетики в России и мире	1	-	-
		Рубежный контроль № 2	-	2	-
		Всего:	**8**	**8**	**-**

Заочная форма обучения (2 семестр)

Номер раздела, темы	**Наименование раздела, темы**	**Количество часов контактной работы с преподавателем**		
		Лекции	**Практич. занятия**	**Лабораторные работы**
1	Особенности электрической энергии как товара	***0,5***	**-**	**-**
2	Государственные и рыночные механизмы управления современной энергетикой и ее организационно-экономическая структура	***0,5***	**-**	**-**
3	Оптовый рынок электроэнергии и мощности (ОРЭМ). Правила функционирования	***0,5***	***1***	**-**
4	Розничные рынки электроэнергии и мощности и их участники	***0,5***	***1***	**-**
5	Тарифная политика и энергетическая безопасность проектов	***0,5***	**-**	**-**
6	Режимы энергопотребления, их обеспечение и планирование затрат	***0,5***	**-**	**-**
7	Договорная документация предприятия-потребителя. Технологические регламенты на регулируемые виды деятельности	***0,5***	**-**	**-**
8	Направления развития рынка электроэнергетики в России и мире	***0,5***	**-**	**-**
	Всего:	**4**	**2**	**-**

4.2. Содержание лекционных занятий

Тема 1. Особенности электрической энергии как товара

Энергетическая стратегия и энергетическая система России. Гражданский Кодекс РФ и Федеральный Закон «Об электроэнергетике». Электроэнергия, как особый вид товара. Свойства товара и особенности современной структуры электроэнергетического рынка.

Тема 2. Государственные и рыночные механизмы управления современной энергетикой и ее организационно-экономическая структура

Реформа электроэнергетики в России. Организация реформирования электроэнергетики. Реорганизация отрасли. Переход к конкурентным рынкам. Структурные преобразования. Организационно — экономическая структура отрасли. Модель товарно-денежных потоков.

Основные участники рынка электроэнергии. Поставщики. Единая национальная (общероссийская) энергетическая сеть. Распределительные сети. Системный оператор. Организации коммерческой инфраструктуры. Энергосбытовые организации в энергетике. АО-энерго – энергосистемы изолированных регионов

Система государственного регулирования в электроэнергетике. Функции и органы государственного регулирования. Недискриминационный доступ к услугам естественных монополий. Регулирование конкурентных видов деятельности в электроэнергетике. Антимонопольное регулирование рынка электроэнергии.

Тема 3. Оптовый рынок элеткроэнергии и мощности (ОРЭМ). Правила функционирования

Назначение и функции ОРЭМ. Участники ОРЭМ и их функции. Администратор торговой сессии, как гарант независимости рынка. Гарантирующие поставщики. Брокеры и их роль. Энергосбытовые компании. Компании - транзитёры. Конечный потребитель.

Формы договорных документов между участниками рынка. Продажа электроэнергии на ОРЭМ генерирующими компаниями. Услуги по обслуживанию сделки на рынке. Собственность на рынке. Цена на электроэнергию и порядок ее формирования. Объемы почасовых продаж. Заявки на покупку и продажу электроэнергии и мощности.

Тема 4. Розничные рынки электроэнергии и мощности и их участники

Структура розничного рынка электроэнергии и мощности. Покупка и продажа на рынке, как объект регулирования. Регулируемые и нерегулируемые цены на рынке. Объем продаж и корректировки потребления. Юридические гарантии при совершении сделки купли-продажи.

Тема 5. Тарифная политика и энергетическая безопасность проектов

Структура тарифа на электроэнергию. Регулируемый и нерегулируемый тариф на отпуск и передачу электроэнергии по сетям. Одноставочные и двухставочные тарифы. Дифференцированные тарифы. Согласование тарифов и их ставки для различных групп энергопотребителей и населения. Скидки и надбавки к тарифам и причины их корректировки. Штрафные, льготные, полупиковые и пиковые тарифы.

Понятие «технологическое присоединение». Виды присоединений и расчет стоимости услуги. Допуск в эксплуатацию электроустановки, как юридическое понятие. Обязанности собственника сетей и собственника электроэнергии. Иные услуги, оказываемые в условном и безусловном порядке.

Тема 6. Режимы энергопотребления, их обеспечение и планирования затрат

Режимы энергопотребления. Режимные карты по уровням напряжения и регулируемый отбор мощности на разных ступенях напряжения. Вторичное регулирование по результатам торговой сессии.

Тема 7. Договорная документация предприятия-потребителя. Технологические регламенты на регулируемые виды деятельности

Виды договоров. Договоры на поставку энергоресурсов и их содержание. Технико-экономические расчеты при составлении договоров. Договоры на выполнение различных видов услуг. Условные и безусловные положения договоров. Порядок заключения договора поставки энергоресурса. Энергетическая и юридическая служба предприятия.

График энергопотребления и его анализ. Понятие «аварийной брони» и ее расчет. Заключение, пролонгация и прекращение действия договора поставки. Особые условия договора и форс-мажорные обстоятельства. Порядок урегулирования разногласий. Арбитражный процесс. Стоимость услуг по передаче энергоносителя. Порядок обоснования затрат предприятия перед УРТ. Доказательная документация.

Особенности установления регулируемых цен для отдельных предприятий и групп населения. Порядок введения в эксплуатацию новых производственных мощностей. Стоимость услуг на подключение к энергетическим сетям и объектам. Форма заявки на присоединение и ее расчет. Балансовое разграничение сетей по принадлежности. Коммерческий и технический учет электроэнергии. Тарифная ставка на подключение к сетям в Воронежской области. Формы документов первичного учета энергоресурсов.

Тема 8. Направления развития рынка электроэнергетики в России и мире

Концепция инвестиционного развития электроэнергетики. Институционные условия эффективного развития развития электроэнергетики в условиях рынка. Долгосрочное планирование и проектирование развития электроэнергетики. Целевое видение развития ЕЭС России. Генеральная схема размещения объектов электроэнергетики. Прогнозный баланс электроэнергетики.

4.3. Практические занятия

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы дисциплины	Наименование и содержание практического занятия	Норматив времени, час.	
			Очная форма	Заочная форма

3	Оптовый рынок электроэнергии и мощности (ОРЭМ). Правила функционирования	Расчет плановых объемов производства и потребления и расчета стоимости электроэнергии на сутки вперед	1	1
4	Розничные рынки электроэнергии и мощности и их участники	Расчет стоимости потребленной электроэнергии и мощности на розничном рынке	1	1
	Рубежный контроль 1		2	-
5	Тарифная политика и энергетическая безопасность	Принципы и методы расчета цен (тарифов)	1	-
6	Режимы энергопотребления, их обеспечение и планирование затрат	Оценка эффективности организации режимов энергопотребления	1	-
7	Направления развития рынка электроэнергетики в России и мире	Экономическая оценка инвестиций в условиях рынка электроэнергии	-	-
	Рубежный контроль 2		2	-
		Всего	**8**	**2**

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующей практической работы.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Практические занятия по дисциплине посвящены решению задач.

Для текущего контроля успеваемости по очной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на практических занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к практическим занятиям, к рубежным контролям (для обучающихся очной формы обучения), подготовку к зачету.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Самостоятельное изучение тем дисциплины:	**112**	**118**
Процесс реформирования электроэнергетического комплекса России	7	10
Характеристика ОАО «СО ЕЭС»: функции, направления деятельности. Деятельность ОАО «СО ЕЭС» по оперативно-диспетчерскому управлению объектами в составе ЕЭС России.	7	10
Характеристика ОРЭМ на территории России. Виды зон.	7	10
Процесс формирования цены на оптовом рынке электроэнергии: механизмы ценообразования, структура цен по секторам.	7	10
Процесс формирования цены на розничном рынке электроэнергии: механизмы ценообразования, структура цен, участники.	7	10
Регуляторы ОРЭМ в России: Совет рынка, ФАС, ФТС.	9	10
Инфраструктура функционирования ОРЭМ в России: АТС, ЦФР, СО, ФСК, ТСО.	10	10
Автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учёта электроэнергии (АИИС КУЭ, АСКУЭ).	10	10
Система расчетов за электроэнергию и мощность на ОРЭМ.	10	10
Порядок выхода и регистрации субъекта на ОРЭМ.	7	10
Краткосрочное планирование режимов работы ЕЭС России	7	6
Виды прогнозирования объемов потребления электрической энергии.	7	6
Законодательная база регулирования оптового рынка электрической энергии и мощности.	7	6
Подготовка к практическим занятиям (по 1 часу на каждое занятие)	**4**	**2**

Подготовка к рубежным контролям (по 2 часа на каждый рубеж)	**4**	**-**
Подготовка к зачету	**18**	**18**
Всего:	**128**	**138**

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся в КГУ (для очной формы обучения).
2. Банк задач для практических занятий.
3. Банк тестовых заданий к рубежным контролям № 1, № 2 (для очной формы обучения).
4. Перечень вопросов к зачету.

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся по дисциплине

<table>
<tr><td>№</td><td>Наименование</td><td colspan="6">Содержание</td></tr>
<tr><td rowspan="4">1</td><td rowspan="4">Распределение баллов за семестр по видам учебной работы (доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии), сроки сдачи учебной работы (при необходимости)</td><td colspan="6">Распределение баллов за 2 семестр (для очной формы обучения)</td></tr>
<tr><td>Вид УР:</td><td>Посещение лекций</td><td>Работа на практических занятиях</td><td>Рубежный контроль №1</td><td>Рубежный контроль №2</td><td>Зачет</td></tr>
<tr><td>Балльная оценка:</td><td>До 16</td><td>До 24</td><td>15</td><td>15</td><td>30</td></tr>
<tr><td>Примечания:</td><td>4 лекции по 4 балла</td><td>4 занятия по 6 баллов</td><td>На 3 практическом занятии</td><td>На последнем практическом занятии</td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и зачета</td><td colspan="6">60 и менее баллов – незачтено;
≥61 баллов - зачтено.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета по дисциплине, возможность получения бонусных баллов</td><td colspan="6">Для допуска к промежуточной аттестации (зачету) по дисциплине за семестр обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 51 балла. В случае если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается.
Для получения зачета без проведения процедуры промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежных контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежных контролей. При этом, на усмотрение преподавателя,</td></tr>
</table>

		балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность. Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине не снижается. За академическую активность в ходе освоения дисциплины, участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающемуся могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность составляет 30. Основанием для получения дополнительных баллов являются: - выполнение дополнительных заданий по дисциплине; дополнительные баллы начисляются преподавателем; - участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ.
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра	В случае если к промежуточной аттестации (зачету) набрана сумма менее 51 баллов, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра. При этом необходимо проработать материал всех пропущенных практических занятий. Формы дополнительных заданий назначаются преподавателем: - выполнение и защита отчетов по пропущенным практическим занятиям (1…3 балла); - прохождение рубежного контроля (баллы в зависимости от рубежа); - реферат (до 15 баллов). Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежный контроль проводится в форме письменного тестирования.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает со студентами основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Варианты тестовых заданий для рубежных контролей № 1, 2 состоят из 15 вопросов.

На каждое тестирование при рубежном контроле обучающемуся отводится время не менее 30 минут.

Преподаватель оценивает в баллах результаты тестирования каждого обучающегося по количеству правильных ответов и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

Зачет проводится по билетам. Билет состоит из 2 вопросов, на которые обучающийся дает развернутый ответ. За правильный ответ на каждый вопрос обучающийся максимально может получить 15 баллов. Время, отводимое обучающемуся на экзаменационный билет, составляет 1 астрономический час.

Результаты текущего контроля успеваемости зачета заносятся преподавателем в зачетную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день зачета, а также выставляются в зачетную книжку обучающегося.

6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей и зачета

Примеры тестовых заданий для рубежного контроля № 1

1. Укажите, какие компании были созданы после 1 июля 2008 г. в результате реформирования РАО «ЕЭС России». Найдите неправильный ответ (ответы):
а) Энергосбытовые компании участников рынка
б) Федеральная сетевая компания (ФСК ЕЭС)
в) Межрегиональные сетевые компании (МРСК)
г) Территориальные генерирующие компании (ТГК)
д) Концерн «Росэнергоатом»
2. Что из нижеуказанного не является составляющей конкурентного рынка электроэнергии (мощности)?
а) Генерация электроэнергии;
б) Передача электроэнергии;
в) Распределение электроэнергии;
г) Сбыт электроэнергии;
д) Оперативно-диспетчерское управление на рынке;
3. Что из указанного ниже не является составляющей монопольного рынка электроэнергии (мощности)?
а) Генерация электроэнергии;
б) Передача электроэнергии
в) Распределение электроэнергии;
г) Сбыт электроэнергии;
д). Оперативно-диспетчерское управление на рынке;
4. Имеются следующие утверждения. Какие из них неверны? Что именно неверно?
а) Принципом построения ОРЭМа является недискриминационный доступ к услугам по пользованию электрической энергией для всех участников рынка.
б) Администратор торговой системы (АТС)- юридическое лицо, определяющее цену на энергию и мощность в зависимости от объема покупки (продажи) и времени суток (года); в) Системный оператор рынка и ЦДУ ЕЭС России – это одно и то же функциональное лицо;

г) Гарантирующий поставщик с рынка - юридическое лицо, определяющее объем поставок энергии или мощности в зависимости от времени суток (года);
5. Укажите, каких договоров участники ОРЭМа не заключают:
а) Купли-продажи электроэнергии;
б) Брокерских услуг на рынке;
в) Договоров на компенсацию потерь при передаче энергии по электрическим сетям;
г) Энергосервисных контрактов между потребителем и сервисной организацией;
д) Договоров на оперативно-диспетчерское обслуживание
6. Укажите неправильный ответ
а) К сетям ФСК ЕЭС относятся сети напряжением от 220 до 1000 кВ;
б) К сетям МРСК ЕЭС относятся сети напряжением свыше 1 кВ до 110 кВ
в) К муниципальным (городским) электрическим сетям относятся сети ниже 1 кВ Энергосбытовые компании на своем балансе сетей не имеют
7. Какие организации относятся к инфраструктуре (обеспечению функционирования) ФОРЭМ. Найдите все неправильные ответы.
а) Системный оператор рынка;
б) Администратор торговой системы;
в) Генерирующие компании
г) Центральное диспетчерское управление ЕЭС России;
д) Сетевые организации на рынке;
е) Сбытовые компании, в том числе гарантирующие поставщики
8. Какие виды рынков существуют на ОРЭМ? Укажите все правильные ответы
а) Балансирующий рынок;
б) Рынок « на сутки вперед»;
в) Генерирующий рынок;
г) Рынок брокерских услуг;
д) Рынок программных продуктов системного оператора рынка; 6. Рынок торговли финансовыми правами
9. Что из перечисленного относится к субъектам ФОРЭМ? Найдите все правильные ответы.
а) Генерирующие компании ;
б) ОАО «ЦДУ ЕЭС России»
в) Потребитель рынка - любая энергосбытовая компания;
г) Минэнерго РФ;
д) Правительство субъекта Российской Федерации
10. Какой из перечисленных документов определил правила розничного рынка электрической энергии в России?
а) Федеральный Закон №35 – в 2003 г. и Федеральный Закон №261 в 2009 г.
б) Постановление Правительства РФ №442 от 4.05.2012 г.
в) Постановление Правительства РФ №530 от 30.08.2006 г.
г) Постановление Правительства РФ №1715-р от 13.11.2009 г.

11. Кто устанавливает контроль за соблюдением субъектами оптового и розничных рынков требований законодательства Российской Федерации?
а) Только Правительство Российской Федерации.
б) Правительство Российской Федерации или уполномоченные им федеральные органы исполнительной власти.
в) Только уполномоченные федеральные органы исполнительной власти.
г) Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации.
12. Какие государственные органы имеют право принимать нормативные правовые акты в области государственного регулирования отношений в сфере электроэнергетики?
а) Правительство Российской Федерации.
б) ОАО "ФСК ЕЭС России".
в) Органы исполнительной власти субъектов РФ.
г) Администратор торговой системы оптового рынка.
д) Уполномоченные Правительством Российской Федерации федеральные органы исполнительной власти.
13. Что из перечисленного не входит в технологическую основу функционирования электроэнергетики?
а) Единая национальная (общероссийская) электрическая сеть.
б) Территориальные распределительные сети.
в) Система отношений, связанных с производством и оборотом электроэнергии на оптовом рынке.
г) Единая система оперативно-диспетчерского управления
14. Что из перечисленного не является критериями технической возможности технологического присоединения?
а) Сохранение условий электроснабжения для прочих потребителей, энергопринимающие установки которых уже присоединены к электрическим сетям сетевой организации или смежных сетевых организаций.
б) Отсутствие ограничений на присоединенную мощность в объектах электросетевого хозяйства, к которым надлежит произвести технологическое присоединение.
в) Отсутствие необходимости реконструкции или расширения объектов электросетевого хозяйства смежных сетевых организаций либо строительства генерирующих объектов для удовлетворения потребности заявителя.
г) Возможность перераспределения объема присоединенной мощности одних владельцев в пользу других.
15. До какого числа системный оператор должен направить в сетевые организации требования к графикам аварийного ограничения?
а) До 1 июня.
б) До 1 июля.
в) До 15 июня.
г) До 15 июля.

Примеры тестовых заданий для рубежного контроля № 2

1. На какие операционные сутки подается заявка ВСВГО?
а) Х+1
б) Х+2
в) Х+3
г) Х+4
2. Торговля электроэнергией предполагает подачу ценовой заявки …
а) Один раз в сутки
б) Два раза в сутки
в) Каждые 10 часов
г) каждые 48 часов
4. Себестоимость единицы тепловой энергии измеряется в
а) руб./ГДж
б) руб.
в) ГДж/год
г) руб./кВт*ч
5. Рынок тепловой энергии включает
а) только розничный (локальный) рынок
б) оптовый и розничный рынок
в) только оптовый рынок
6. Постановление правительства рф «об энергетической стратегии россии» было принято в
а) 1993 г.
б) 1995 г.
в) 1997 г.
г) 1998 г.
7. Энергетический рынок сегодня, прежде всего, – это
а) Рынок газообразного топлива
б) Рынок урана
в) Нефтяной рынок
8. Разность между валовой продукцией и стоимостью материальных производственных затрат представляет собой продукцию:
а) реализованную;
б) чистую;
в) товарную;
г) отгруженную.
9.Повторный счет стоимости продукции содержит:
а) товарная продукция;
б) отгруженная продукция;
в) валовой оборот;
г) валовая продукция.
10. Государство участвует в формировании:
а) закупочных цен;
б) рыночных цен;
в) регулируемых цен.

11. Оптовая цена предприятия-изготовителя должна:
а) компенсировать расходы изготовителя на производство товара;
б) компенсировать расходы изготовителя на реализацию товара;
в) обеспечить максимальную прибыль;
12. Двухставочный тариф на электроэнергию предусматривает оплату:
а) объема электроэнергии, потребляемой за расчетный период;
б) объема электроэнергии, потребляемой за расчетный период и максимальной мощности, потребляемой предприятием;
в) объема электроэнергии, потребляемой в дневное и ночное время.
13. Первая ценовая категория предусматривает:
а) оплату по одноставочному тарифу объемов покупки электрической энергии (мощности), учет которых осуществляется в целом за расчетный период;
б) оплату объемов покупки электрической энергии (мощности), учет которых осуществляется по зонам суток расчетного периода;
в) оплату объемов покупки электрической энергии (мощности), в отношении которых в расчетном периоде осуществляется почасовой учет, и стоимость услуг по передаче электрической энергии определяется по тарифу в двухставочном выражении.
14.Пятая ценовая категория предусматривает:
а) оплату объемов покупки электрической энергии (мощности), в отношении которых в расчетном периоде осуществляется почасовой учет, и стоимость услуг по передаче электрической энергии определяется по тарифу в двухставочном выражении.
б) оплату объемов покупки электрической энергии (мощности), в отношении которых в расчетном периоде осуществляются почасовое планирование и учет и стоимость услуг по передаче электрической энергии определяется по тарифу в двухставочном выражении;
в) оплату объемов покупки электрической энергии (мощности), в отношении которых в расчетном периоде осуществляются почасовое планирование и учет, и стоимость услуг по передаче электрической энергии определяется по тарифу в одноставочном выражении.
15.Вторая ценовая категория предусматривает:
а) оплату объемов покупки электрической энергии (мощности), в отношении которых в расчетном периоде осуществляется почасовой учет, и стоимость услуг по передаче электрической энергии определяется по тарифу в одноставочном выражении;
б) оплату объемов покупки электрической энергии (мощности), учет которых осуществляется по зонам суток расчетного периода;
в) оплату объемов покупки электрической энергии (мощности), в отношении которых в расчетном периоде осуществляются почасовое планирование и учет, и стоимость услуг по передаче электрической энергии определяется по тарифу в одноставочном выражении.

Примерный список вопросов для зачета

1. Электроэнергия и мощность, как особый вид товара.
2. Свойства товара и особенности современной структуры электроэнергетического рынка.
3. Гражданский Кодекс РФ и Федеральный Закон «Об электроэнергетике».
4. Оптовый рынок электроэнергии и мощности (ОРЭМ). Правила функционирования рынка.
5. Назначение и функции ОРЭМ. Продажа электроэнергии на ОРЭМ
6. Цена на электроэнергию и порядок ее формирования на ОРЭМ.
7. Участники ОРЭМ и их функции.
8. Структура розничного рынка электроэнергии и мощности.
9. Регулируемые и нерегулируемые цены на рынке.
10. Структура тарифа на электроэнергию.
11. Регулируемый и нерегулируемый тариф на отпуск и передачу электроэнергии по сетям.
12. Одноставочные и двухставочные тарифы. Дифференцированные тарифы.
13. Тарифы на услуги в энергосистеме.
14. Виды присоединений и расчет стоимости услуги.
15. Допуск в эксплуатацию электроустановки, как юридическое понятие.
16. Обязанности собственника сетей и собственника электроэнергии.
17. Договоры на поставку энергоресурсов и их содержание.
18. График энергопотребления и его анализ.
19. Стоимость услуг по передаче энергоносителя.
20. Форма заявки на присоединение и ее расчет.
21. Балансовое разграничение сетей по принадлежности.
22. Коммерческий и технический учет электроэнергии.
23. Рынок энергосервисных услуг.
24.Порядок ограничения электропотребления.

6.5. Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная учебная литература

1. Можаева С. Экономика энергетического производства: Учебное пособие. - СПб.: Издательство «Лань», 2011. -272 с. - Доступ из ЭБС «znanium.com».
2. Пилюгин А.В. Экономика электроэнергетики: учебник. - Старый Оскол: ТНТ, 2011. - 360 с. - Доступ из ЭБС «znanium.com».
3. Любимова Н. Г., Петровский Е.С. Экономика и управление в энергетике. - М.: Изд-во Юрайт, 2014. - 486 с. - Доступ из ЭБС «znanium.com».

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Борисова Л.М., Гершанович Е.А. Экономика энергетики: Учебное пособие. - Томск: Изд-во ТПУ, 2006. - 208 с. - Доступ из ЭБС «znanium.com».
2. Дьяков А.Ф., Максимов Б.К., Жуков В.В., Молодюк В.В. Менеджмент и маркетинг в электроэнергетике: Учеб. Пособие. - М.: Издательский дом МЭИ, 2007. - 504 с. - Доступ из ЭБС «znanium.com».
3. Самсонов В.С., Вяткин М.А. Экономика предприятий энергетического комплекса. - М.: Высшая школа, 2003. - 416 с. - Доступ из ЭБС «znanium.com».
4. Шевкоплясов. П.М. Основы ценообразования на рынках энергии: учебное пособие. - 3-е изд., перераб. и доп. - СПб.: ПЭИПК, 2010. - 450 с. Доступ из ЭБС «znanium.com».

8. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Интернет-ресурс	Краткое описание
1	https://www.so-ups.ru/	АО «Системный оператор Единой энергетической системы»
2	https://www.np-sr.ru/	Ассоциация «НП Совет рынка»
3	http://window.edu.ru/	«Единое окно доступа к образовательным ресурсам»

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. ЭБС «Лань»
2. ЭБС «Консультант студента»
3. ЭБС «Znanium.com»
4. «Гарант» - справочно-правовая система

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально- техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной программе.

11. ДЛЯ МАГИСТРАНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Распределение баллов соответствует п. 6.2 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до сведения обучающихся.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Рынки электрической энергии»

образовательной программы высшего образования –
программы магистратуры
13.04.02 - Электроэнергетика и электротехника

Направленность:
Цифровые технологии в электроэнергетике

Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕ (144 академических часа)
Семестр: 2 (очная форма обучения), 2 (заочная форма обучения)
Форма промежуточной аттестации: зачет

Содержание дисциплины

Сущность, цель и виды рынков электрической энергии, оптовый рынок электроэнергии и мощности, розничный рынок электроэнергии, организация управления проектами, тарифная политика, договорная документация.

ЛИСТ
регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу учебной дисциплины
«Рынки электрической энергии»

Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20___ / 20___ учебный год:

_____
_____
_____
_____
_____
_____

Ответственный преподаватель _____ / Ф.И.О. /

Изменения утверждены на заседании кафедры «___»_____20___ г.,
Протокол № ___

Заведующий кафедрой _____ «___»_____20___ г.

Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20___ / 20___ учебный год:

_____
_____
_____
_____
_____
_____

Ответственный преподаватель _____ / Ф.И.О. /

Изменения утверждены на заседании кафедры «___»_____20___ г.,
Протокол № ___

Заведующий кафедрой _____ «___»_____20___ г.