

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

**Направление подготовки/специальность: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**

**Наименование образовательной программы: Распределительные электрические сети**

**Уровень образования: высшее образование - бакалавриат**

**Форма обучения: Заочная**


**Оценочные материалы  
по дисциплине  
Экономика электроэнергетики**

**Москва  
2022**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Лыкова О.А.
	Идентификатор	Rcf629525-LykovaOA-2b8b6948

(подпись)


О.А. Лыкова

(расшифровка  
подписи)

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Валянский А.В.
	Идентификатор	R98c29a50-ValianskyAV-a927df5b

(подпись)


А.В.

Валянский

(расшифровка  
подписи)

Заведующий  
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Шаров Ю.В.
	Идентификатор	R324da3b6-SharovYurV-0bb905b1

(подпись)

Ю.В. Шаров

(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. УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

ИД-1 Демонстрирует знание основных экономических принципов функционирования общества

2. ПК-1 Способен участвовать в организации процесса эксплуатации электрических подстанций и линий электропередачи

ИД-4 Демонстрирует знания в методах и подходах для оценки стоимости обслуживания и ремонта электрооборудования подстанций и линий электропередачи

3. ПК-2 Способен применять знание способов производства, транспорта и использования электроэнергии

ИД-3 Демонстрирует знание о формировании тарифов на электроэнергию и об экономических взаимоотношениях между субъектами оптового и розничного рынков электроэнергии

и включает:

**для текущего контроля успеваемости:**

Форма реализации: Билеты (письменный опрос)

1. Базовые экономические понятия (Тестирование)
2. Ресурсы предприятия (Тестирование)
3. Рынки в энергетике (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Основные технико-экономические показатели энергетических объектов (Тестирование)
2. Основные технико-экономические показатели энергообъектов (Контрольная работа)
3. Ресурсы предприятия. Основные и оборотные фонды (Контрольная работа)

## БРС дисциплины

9 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %						
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5	КМ-6
	Срок КМ:	2	3	3	4	4	5
Базовые экономические понятия и основные закономерности функционирования современной экономики на микроуровне							
Проблема экономического выбора		+					

Теория спроса и предложения	+					
Рынок	+					
Ресурсы предприятия и их использование						
Основные средства предприятия		+	+			
Оборотные средства предприятия		+	+			
Основные технико-экономические показатели энергообъектов						
Капитальные вложения в энергетические объекты				+	+	
Себестоимость энергетической продукции				+	+	
Рынки в энергетике						
Характеристика энергетики как отрасли						+
Структура электроэнергетики в России						+
Вес КМ:	10	10	25	10	30	15

\$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
УК-9	ИД-1 <sub>УК-9</sub> Демонстрирует знание основных экономических принципов функционирования общества	Знать: базовые экономические понятия и основные закономерности функционирования современной экономики на микроуровне	Базовые экономические понятия (Тестирование)
ПК-1	ИД-4 <sub>ПК-1</sub> Демонстрирует знания в методах и подходах для оценки стоимости обслуживания и ремонта электрооборудования подстанций и линий электропередачи	Знать: основные технико-экономические показатели энергетических объектов группы фондов на предприятиях, методы учета и оценки эффективности использования фондов на энергетических предприятиях Уметь: оценивать эффективность использования фондов на предприятии рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-	Ресурсы предприятия (Тестирование) Ресурсы предприятия. Основные и оборотные фонды (Контрольная работа) Основные технико-экономические показатели энергетических объектов (Тестирование) Основные технико-экономические показатели энергообъектов (Контрольная работа)

		правовой базы технико-экономические показатели энергетических объектов и анализировать влияние на них различных факторов	
ПК-2	ИД-3 <sub>ПК-2</sub> Демонстрирует знание о формировании тарифов на электроэнергию и об экономических взаимоотношений между субъектами оптового и розничного рынков электроэнергии	Знать: отраслевые особенности энергетических предприятий, структуру отрасли и закономерности энергетического рынка страны	Рынки в энергетике (Тестирование)

## II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

### КМ-1. Базовые экономические понятия

**Формы реализации:** Билеты (письменный опрос)

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 10

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Контрольное мероприятие проводится во время практического занятия по вариантам, продолжительность выполнения работы 15 минут

**Краткое содержание задания:**

В работе проверяются знания студентами базовых экономических понятий

**Контрольные вопросы/задания:**

Знать: базовые экономические понятия и основные закономерности функционирования современной экономики на микроуровне	<p>1.1. К определению предмета экономики не имеет отношение:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) эффективное использование ресурсов;</li><li>б) неограниченность производственных ресурсов;</li><li>в) максимальное удовлетворение потребностей;</li><li>г) редкость блага.</li></ul> <p>2. Ограниченность ресурсов означает, что:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) в обществе они имеются в таком количестве, которого недостаточно для производства необходимых товаров и услуг;</li><li>б) с их помощью невозможно одновременное и полное удовлетворение всех имеющихся потребностей;</li><li>в) ресурсов хватает только на производство предметов потребления;</li><li>г) они размещены неравномерно по регионам мира.</li></ul> <p>3. При построении кривой производственных возможностей на плоскости:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) по одной оси откладывается время, по другой – объем выпуска продукции;</li><li>б) по одной оси откладывается объем выпуска продукта А, по другой – объем выпуска продукта В;</li><li>в) по одной оси откладывается объем имеющихся ресурсов, по другой – объем выпуска продукции;</li><li>г) по одной оси откладывается объем выпуска товара А, по другой – объем имеющихся ресурсов.</li></ul> <p>4. Ценой спроса называется:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) цена товара на складе</li><li>б) максимальная цена, которую согласен заплатить потребитель при покупке данного количества товара</li><li>в) минимальная цена, по которой производитель</li></ul>
--	---

готов продать товар

5. Совершенствование технологии сдвигает:

- а) кривую спроса вверх и вправо.
- б) кривую спроса вниз и вправо.
- в) кривую предложения вниз и вправо.
- г) кривую предложения вверх и влево.

6. Ценовая эластичность спроса будет расти с увеличением продолжительности периода, в течение которого предъявляется спрос, так как:

- а) доходы потребителей увеличатся.
- б) произойдет сдвиг вправо кривой спроса.
- в) вырастет общий уровень цен.
- г) потребители смогут приобрести товары-заменители.

7. На рынке продается товар X. Какая ситуация вероятна?

- а) не все покупатели, желающие приобрести товар X по рыночной цене, смогли это сделать.
- б) продавцы, желающие продать товар X выше рыночной цены, не сумели этого сделать.
- в) некоторые продавцы, продающие товар X по рыночной цене, не смогли его реализовать.
- г) из-за внезапного повышения цены на рынке товара X меньше продано, чем куплено.

8. Какое из перечисленных ниже свойств отсутствует на рынке совершенной конкуренции:

- а) Однородность продукции.
- б) Мобильность ресурсов.
- в) Реклама.
- г) Большое число покупателей.

9. На рынке олигополии фирма может рассчитывать на рост величины спроса на свою продукцию при:

- а) Снижении цены товара конкурирующей фирмы.
- б) Увеличении цены товара конкурирующей фирмы.
- в) Увеличении цен на дополняющие товары.
- г) Увеличение расценок на рекламу.

10. Монополистическая конкуренция возникает на рынках тех товаров, где эластичность спроса:

- а) Как правило, низкая.
- б) Приблизительно равна единице.
- в) Как правило, высокая.
- г) Может быть какой угодно.

2.1. Принципиальная неразрешимость проблемы ограниченности ресурсов связана с тем, что:

- а) часто возникают ситуации, когда имеющихся

товаров не хватает на всех потребителей;  
б) большинство природных ресурсов человечества исчерпаемо;  
в) рынок не может произвести все необходимые людям товары и услуги;  
г) в каждый конкретный момент времени человеческие потребности превышают возможности их удовлетворения за счет доступных ресурсов.

2. Категория редкость означает:

- а) высокое качество;
- б) ограниченность;
- в) неповторимость;
- г) трудоемкость.

3. Альтернативные издержки нового стадиона – это:

- а) оплата его охраны и другого персонала;
- б) цена строительства стадиона в будущем году;
- в) цена других товаров и услуг, производство которых принесено в жертву строительству этого стадиона.

4. На линии производственных возможностей рост производства одного вида продукта сочетается:

- а) с уменьшением производства другого вида продукта;
- б) с ростом производства другого вида продукта;
- в) с постоянным объемом производства другого вида продукта.

5. Сдвиг кривой спроса на товар X можно объяснить следующей причиной:

- а) предложение товара X по некоторой причине уменьшилось.
- б) цена товара X выросла, и как следствие этого потребители решили меньше покупать этого товара.
- в) вкусы потребителей вызвали интерес к товару X, и поэтому они хотят покупать его при любой данной цене больше, чем раньше.
- г) цена товара X упала, поэтому потребители решили покупать его больше, чем раньше.

6. На какую категорию товара падает спрос при росте доходов населения?

- а) товары первой необходимости
- б) предметы роскоши
- в) товары низшего качества
- г) товары с единичной эластичностью спроса

7. Введение налога на единицу продукции означает, что тяжесть налогового бремени несут:

- а) производители

	<p>б) потребители  в) и производители, и потребители  г) чиновники, которые его собирают.</p> <p>8. Понятие совершенной конкуренции предполагает, что:  а) значительное число фирм, оперирующих в отрасли, выпускают стандартные товары;  б) имеется много покупателей, приобретающих этот товар по текущей цене;  в) все продавцы и покупатели имеют полную информацию о рынке;  г) имеет место свободный вход и выход на этот рынок;  е) все предыдущие ответы верны.</p> <p>9. Монополистическая конкуренция характеризуется тем, что:  а) фирмы не могут свободно входить и уходить с рынка;  б) на рынке действует ограниченное число фирм;  в) фирмы, действующие на рынке, выпускают дифференцированную продукцию;  г) цена на продукцию является заданной (не изменяется).</p> <p>10. К возникновению монополии не приводит:  а) наличие лицензии;  б) наличие авторских прав;  в) контроль над единственным источником товара;  г) производство и сбыт товара, имеющего много близких субститутов.</p>
--	---

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*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*

*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*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

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

**КМ-2. Ресурсы предприятия**

**Формы реализации:** Билеты (письменный опрос)

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС: 10**

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Контрольное мероприятие проводится во время практического занятия по вариантам, продолжительность выполнения работы 10 минут

**Краткое содержание задания:**

В работе проверяются знание студентами групп фондов на предприятиях, методов учета и оценки эффективности использования фондов на энергетических предприятиях

**Контрольные вопросы/задания:**

<p>Знать: группы фондов на предприятиях, методы учета и оценки эффективности использования фондов на энергетических предприятиях</p>	<p>1.1. В состав основных фондов не включают:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) здания производственных цехов;</li><li>б) складские помещения;</li><li>в) запасы материалов на складе;</li><li>г) детские сады.</li></ul> <p>2. Коэффициент экстенсивного использования машин и оборудования определяется как:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) отношение фактического времени работы установленного оборудования к плановому времени работы установленного оборудования;</li><li>б) произведение планового времени работы установленного оборудования к фактическому времени работы установленного оборудования;</li><li>в) отношение фактической выработки продукции к плановому времени работы установленного оборудования.</li></ul> <p>3. Эффективность использования основных производственных фондов характеризует:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) уровень фондоотдачи основных производственных фондов;</li><li>б) коэффициент обновления основных производственных фондов;</li><li>в) прирост стоимости основных производственных фондов.</li></ul> <p>4. Большая доля незавершенного производства в структуре оборотных средств предприятия говорит о том, что:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) оно производит материалоемкую продукцию;</li><li>б) источником оборотных средств являются кредиты банка;</li><li>в) велика длительность производственного цикла.</li></ul> <p>5. Переоценка основных средств проводится, чтобы установить их:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) первоначальную стоимость;</li><li>б) остаточную стоимость;</li><li>в) восстановительную стоимость.</li></ul> <p>6. Расчет среднегодовой стоимости основных фондов</p>
--	--

	<p>необходим потому, что:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) основные средства теряют со временем свою стоимость;</li> <li>б) затраты на создание и приобретение основных средств со временем изменяются;</li> <li>в) в течение года меняется физический объем основных средств.</li> </ul> <p>2.1. К основным производственным фондам не относят:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) здания производственных цехов;</li> <li>б) здания жилого фонда;</li> <li>в) транспортные средства;</li> <li>г) сооружения.</li> </ul> <p>2. В числителе коэффициента экстенсивного использования машин и оборудования отражается:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) фактическое время работы установленного оборудования;</li> <li>б) плановое время работы установленного оборудования;</li> <li>в) фактическая выработка продукции за один машин/час;</li> <li>г) плановая выработка продукции за один машин/час.</li> </ul> <p>3. Показатель фондовооруженности труда рассчитывается как:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) произведение среднегодовой стоимости промышленно-производственных основных фондов и среднесписочной численности рабочих в наибольшую смену;</li> <li>б) отношение среднегодовой стоимости промышленно-производственных основных фондов к среднесписочной численности рабочих в наибольшую смену;</li> <li>в) отношение среднегодовой стоимости машин и оборудования к общему количеству рабочих мест.</li> </ul> <p>4. Расходы будущих периодов - это:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) расходы, которые будут произведены в последующие периоды;</li> <li>б) себестоимость продукции, которая будет произведена в будущем времени;</li> <li>в) расходы, произведенные в настоящее время и подлежащие списанию в последующие периоды.</li> </ul> <p>5. Остаточная стоимость – это:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) остаток стоимости основных фондов после нескольких лет эксплуатации;</li> <li>б) сумма износа объекта основных фондов;</li> <li>в) разность между восстановительной или балансовой стоимостью и суммой износа.</li> </ul>
--	--

	<p>6. Опережающие темпы роста среднегодовой стоимости основных фондов по сравнению с темпами роста объема выпуска товарной продукции свидетельствуют о:</p> <p>а) снижении фондоотдачи;</p> <p>б) снижении фондоемкости;</p> <p>в) эффективном использовании фондов в целом.</p>
--	--

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*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*

*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*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

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

**КМ-3. Ресурсы предприятия. Основные и оборотные фонды**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Контрольное мероприятие проводится во время практического занятия по вариантам, продолжительность выполнения работы 45 минут

**Краткое содержание задания:**

В работе проверяется умение студентами оценивать эффективность использования фондов на предприятии

**Контрольные вопросы/задания:**

<p>Уметь: оценивать эффективность использования фондов на предприятии</p>	<p>1.1. Количество рабочих дней в году – 260, время фактической работы всех станков за год – 478 тыс. часов. Трудоёмкость одного изделия – 2,5 часа. Годовой объем выпуска продукции – 143,4 тыс. изделий. В цехе завода установлено 180 станков, режим работы цеха двухсменный, продолжительность смены – 8 ч. Определить коэффициенты экстенсивной, интенсивной и интегральной загрузки, если известно, что в первую смену работают все станки, во вторую – 50% станочного парка.</p> <p>2. Остаточная стоимость основных производственных фондов предприятия к началу 3-го</p>
---	---

	<p>года эксплуатации составила 4000 тыс. руб., а к концу 6-го года эксплуатации – 2400 тыс. руб. Величина оборотных средств предприятия 900 тыс. руб., время одного оборота оборотных средств 24 дня. Определить, на сколько изменится фондоёмкость для 11 года эксплуатации, если 23 апреля будет введено оборудование на сумму 950 тыс. рублей, а также произойдёт ускорение оборачиваемости оборотных средств на 15%.</p> <p>2.1. Производственная мощность предприятия 1500 единиц продукции в год, цена продукции 250 руб./ед. В n-ом году среднегодовая стоимость ОПФ составила 1250 тыс. руб. при интенсивности загрузки мощности на 80%. Определить остаточную стоимость ОПФ на начало (n+1)-го года, если в (n+1)-ом году с 18 мая было введено оборудования на 450 тыс. руб. и выведено с 1 сентября на 650 тыс. руб., что при увеличении объема производства относительно n-ого года на 100 единиц и неизменной цене продукции привело к росту фондоотдачи на 20%.</p> <p>2. В n-ом году количество работников на предприятии составляло 15 человек, фондовооруженность - 45000 руб./чел., длительность оборота оборотных средств 18 дней, величина оборотных средств 250 тыс. руб. В (n+1)-ом году фондоемкость снизилась на 5%, коэффициент оборачиваемости оборотных средств снизился на 10%. Определить абсолютное и относительное изменение потребности в оборотных средствах, если годовые амортизационные отчисления составляют 45 тыс. руб.</p>
--	--

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 95*

*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: 75*

*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. Основные технико-экономические показатели энергетических объектов**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 10

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Проводится на практическом занятии, продолжительность выполнения работы 10 минут

**Краткое содержание задания:**

Знать основные технико-экономические показатели энергетических объектов

**Контрольные вопросы/задания:**

<p>Знать: основные технико-экономические показатели энергетических объектов</p>	<p>1.К капитальным затратам относят:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) текущий ремонт;</li><li>б) амортизацию;</li><li>в) налоги на собственность;</li><li>г) модернизацию.</li></ul> <p>2.Техническое перевооружение – это:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) замена старой производственной техники на новую (с более высокими технико-экономическими показателями) с расширением производственной площади;</li><li>б) замена старой производственной техники и технологии на новую (с более высокими технико-экономическими показателями) без расширения производственной площади;</li><li>в) увеличение объема производства путем строительства новых цехов и организации новых подразделений.</li></ul> <p>3.Источником финансирования капитальных вложений не является(-ются):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) прибыль (доход) предприятий;</li><li>б) кредиты банков;</li><li>в) амортизационные отчисления;</li><li>г) себестоимость продукции;</li><li>д) средства государственного (местного) бюджета.</li></ul> <p>4.Назначением классификации затрат на производство по экономическим элементам затрат является:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) расчет себестоимости единицы конкретного вида продукции;</li><li>б) основание для составления сметы затрат на производство;</li><li>в) исчисление затрат на материалы;</li><li>г) определение затрат на заработную плату;</li><li>д) установление цены изделия.</li></ul> <p>5.Если при увеличении объема производства на 10% одновременно увеличиваются переменные производственные затраты на 10%, то это означает:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) дигрессивное поведение затрат;</li><li>б) прогрессивное поведение затрат;</li><li>в) пропорциональное поведение затрат.</li></ul> <p>6.На величину условно-постоянных затрат, характерных для электростанции не влияет:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) мощность, тип, состав оборудования;</li></ul>
---	--

	б) район сооружения; в) техническое состояние оборудования; г) система налогообложения; д) расход топлива на производство электроэнергии и тепла. 7.Снижения себестоимости передачи электроэнергии по сетям энергосистемы можно достичь за счет: а) увеличения стоимости сооружения линий и подстанций б) увеличения численности эксплуатационно-ремонтного персонала в) повышения напряжения линий передачи г) максимально возможного территориального удаления производителей от потребителей.
--	--

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*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*

*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*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

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

**КМ-5. Основные технико-экономические показатели энергообъектов**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 30

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Проводится на практическом занятии, продолжительность выполнения работы 90 минут

**Краткое содержание задания:**

Уметь рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы технико-экономические показатели энергетических объектов и анализировать влияние на них различных факторов

**Контрольные вопросы/задания:**

Уметь: рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы технико-экономические показатели энергетических объектов и анализировать влияние на них различных факторов	1. 1. Определить себестоимость и долю топливной составляющей в себестоимости отпущенной электроэнергии. Состав оборудования 4'К-800-240. Территориальный коэффициент – 1,2. Топливо - газ. Цена 6000 руб./тут. Коэффициент-дефлятор – 90. Норма амортизации – 3,7%. Расход электроэнергии на собственные нужды – 2,6%. Число часов использования
---	---

установленной мощности 6000 ч/год., амортизационные отчисления в структуре себестоимости – 4%.

2. Суммарная величина капиталовложений на сооружение сети 110 кВ составляет 1,75 млрд. руб. Срок строительства сети – 3 года. Частичная эксплуатация объекта начинается со второго года с постепенным выходом на нормальный режим: 2-ой год – 25%; 3-ий год – 50%; 4-ый год – 75%; с 5-го года – 100%. Суммарный отпуск электроэнергии в сеть 320 тыс. МВт·ч/год. Доля потерь электроэнергии 2,5%.

Средняя норма ежегодных амортизационных отчислений 5,5%, средняя норма ежегодных отчислений на обслуживание и ремонт 2,9%.

Стоимость электроэнергии на оплату потерь в электрических сетях составляет 0,58 руб./кВт·ч.

Тариф на передачу электроэнергии 1,49 руб./ кВт·ч.

Определить себестоимость передачи электроэнергии.

1. Определить себестоимость и долю ремонтов в структуре себестоимости отпущенной электроэнергии. Состав оборудования 4 К-500-240. Территориальный коэффициент – 1,1. Топливо - уголь. Коэффициент, учитывающий вид топлива, - 1,2. Калорийный эквивалент –  $(0,6+N/10)$ . Цена топлива 4000 руб./т. Потери топлива при перевозке – 0,8%. Коэффициент-дефлятор – 90. Расход электроэнергии на собственные нужды – 4,8%. Норма амортизационных отчислений – 4,2%. Доля отчислений на ремонты – 4,7%. Число часов использования установленной мощности  $(6800-N*10)$  ч/год, доля амортизационных отчислений в структуре себестоимости – 5%.

2. Суммарная величина капиталовложений на сооружение сети 330 кВ составляет 16 млрд. руб. Частичная эксплуатация объекта начинается со второго года с постепенным выходом на нормальный режим: 2-ой год – 25%; 3-ый год – 50%; 4-ой год – 70%; с 5-го года – 100%.

Суммарный отпуск электроэнергии в сеть 1,9 млн МВт·ч/год. Доля потерь электроэнергии 2,5%.

Средняя норма ежегодных амортизационных отчислений 5%, средняя норма ежегодных отчислений на обслуживание и ремонт 2%.

Стоимость электроэнергии на оплату потерь в электрических сетях составляет 2,24 руб./кВт·ч.

Тариф на передачу электроэнергии 1,7 руб./ кВт·ч.

Определить себестоимость передачи электроэнергии.

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения знания:* Выполнены все задания и даны правильные ответы на все вопросы.

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*Описание характеристики выполнения знания:* Выполнены все задания, но имеются одна негрубая ошибка и один недочет, либо три недочета

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания:* При наличии одной грубой ошибки и двух недочетов, одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, одной негрубой ошибки и трех недочетов, четырех-пяти недочетов

**КМ-6. Рынки в энергетике**

**Формы реализации:** Билеты (письменный опрос)

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 15

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Контрольное мероприятие проводится во время практического занятия по вариантам, продолжительность выполнения работы 20 минут

**Краткое содержание задания:**

Контрольная точка направлена на оценку освоения компетенции по вопросам отраслевых особенностей энергетических предприятий и структуры отрасли

**Контрольные вопросы/задания:**

<p>Знать: отраслевые особенности энергетических предприятий, структуру отрасли и закономерности энергетического рынка страны</p>	<p>1.Особенностью производственного процесса в энергетике и продукции энергопредприятий является то, что:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) процессы производства и потребления энергии независимы друг от друга;</li><li>б) процессы генерирования, передачи, распределения и потребления энергии разорваны во времени;</li><li>в) продукция энергопредприятий может складироваться;</li><li>г) невозможно изъятие брака, возникшего на той или иной стадии энергопроизводства.</li></ul> <p>2.Для электроэнергетики как отрасли характерна следующая особенность:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) низкая фондоемкость;</li><li>б) низкая фондовооруженность;</li><li>в) низкая капиталоемкость;</li><li>г) низкая фондоотдача.</li></ul> <p>3.Эффект масштаба существенно проявляется только в:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) угольной отрасли;</li><li>б) нефтедобывающей отрасли;</li><li>в) газодобывающей отрасли;</li></ul>
--	---

	<p>г) электроэнергетике;  д) все ответы верные.</p> <p>4.Монопольным видом деятельности в энергетике является:</p> <p>а) генерация;  б) сбытовая деятельность;  в) тарифная деятельность;  г) сетевая деятельность.</p> <p>5.Секторами оптового рынка электроэнергии являются:</p> <p>а) рынок мощности;  б) рынок системных услуг;  в) рынок на сутки вперёд;  г) рынок производных финансовых инструментов;  д) рынок ремонтных услуг;  е) балансирующий рынок;  ж) рынок долгосрочных договоров.</p> <p>6.В функции Системного оператора входят:</p> <p>а) управление режимами энергосистемы;  б) организация торгов на энергорынке;  в) регулирование цен на электроэнергию у конечных потребителей;  г) организация процесса взаиморасчётов между участниками рынка;  д) установление тарифов сетевым организациям.</p> <p>7.В первую ценовую зону входят  .....</p> <p>8.Гарантирующие поставщики ..... заключить договор энергоснабжения с любым обратившимся к ним лицом в границах их зоны деятельности:</p> <p>а) обязаны;  б) не обязаны.</p> <p>9.Зоны деятельности гарантирующих поставщиков  .....:</p> <p>а) покрывают всю территорию РФ;  б) покрывают энергодефицитные территории;  в) покрывают Европейскую часть территории РФ.</p> <p>10.Методами тарифного регулирования, связанными с долгосрочным периодом регулирования являются:</p> <p>а) доходность инвестированного капитала;  б) метод «Затраты плюс»;  в) долгосрочной индексации тарифов;  г) метод аналогов;  д) метод альтернативной котельной;  е) затратный метод.</p>
--	---

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*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*

*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*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

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

# СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

9 семестр

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Пример билета

НИУ МЭИ	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1	Утверждаю: Зав. кафедрой
	Кафедра Экономики в энергетике и промышленности	Дисциплина Экономика электроэнергетики
	Институт ИЭЭ	“ “ _____ 202 г.
<p>1. Экономические особенности отраслей топливно-энергетического комплекса.</p> <p>2. Себестоимость передачи и распределения электроэнергии.</p> <p>3. Суммарная величина капиталовложений на сооружение сети 220 кВ составляет 2,6 млрд. руб. Частичная эксплуатация объекта начинается со второго года с постепенным выходом на нормальный режим: 2-ой год – 25%; 3-ий год – 50%; 4-ый год – 60%; 5-ой год – 80%; с 6-го года – 100%.</p> <p>Суммарный отпуск электроэнергии в сеть 1,2 млн МВт·ч/год. Доля потерь электроэнергии 3%. Средняя норма ежегодных амортизационных отчислений 5%, средняя норма ежегодных отчислений на обслуживание и ремонт 3%.</p> <p>Стоимость электроэнергии на оплату потерь в электрических сетях составляет 0,07 руб./кВт·ч. Тариф на передачу электроэнергии 0,99 руб./ кВт·ч.</p> <p>Определить себестоимость передачи электроэнергии.</p>		

## Процедура проведения

Проводится в устной форме по билетам в виде подготовки и изложения развернутого ответа. Время на подготовку ответа – 60 минут.

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

**1. Компетенция/Индикатор:** ИД-1<sub>УК-9</sub> Демонстрирует знание основных экономических принципов функционирования общества

### **Вопросы, задания**

1. Факторы производства, их характеристика. Проблема выбора в экономике. Кривая производственных возможностей.  
Равновесная цена. Избыток и дефицит предложения. Закон рыночного равновесия. Государственное регулирование рыночного равновесия. Фиксация цен. Налоговое регулирование.  
Предприятие в условиях совершенной конкуренции.

Предприятие в условиях монополии. Естественные монополии. Входные барьеры для вступления в отрасль. Государственное регулирование естественных монополий.  
Ценовая дискриминация.  
Предприятие в условиях олигополии.  
Предприятие в условиях монополистической конкуренции.

### **Материалы для проверки остаточных знаний**

- 1.1. К определению предмета экономики не имеет отношение:
  - а) эффективное использование ресурсов;
  - б) неограниченность производственных ресурсов;
  - в) максимальное удовлетворение потребностей;
  - г) редкость блага.
  
2. Ограниченность ресурсов означает, что:
  - а) в обществе они имеются в таком количестве, которого недостаточно для производства необходимых товаров и услуг;
  - б) с их помощью невозможно одновременное и полное удовлетворение всех имеющихся потребностей;
  - в) ресурсов хватает только на производство предметов потребления;
  - г) они размещены неравномерно по регионам мира.
  
3. При построении кривой производственных возможностей на плоскости:
  - а) по одной оси откладывается время, по другой – объем выпуска продукции;
  - б) по одной оси откладывается объем выпуска продукта А, по другой – объем выпуска продукта В;
  - в) по одной оси откладывается объем имеющихся ресурсов, по другой – объем выпуска продукции;
  - г) по одной оси откладывается объем выпуска товара А, по другой – объем имеющихся ресурсов.
  
4. Кривая рыночного спроса демонстрирует:
  - а) увеличение потребления товара при увеличении его цены
  - б) увеличение потребления товара, если он стал более модным
  - в) уменьшение потребления товара при сокращении доходов населения
  - г) уменьшение потребления товара при увеличении его цены
  
5. Сдвиг кривой спроса на товар Х можно объяснить следующей причиной:
  - а) предложение товара Х по некоторой причине уменьшилось.
  - б) цена товара Х выросла, и как следствие этого потребители решили меньше покупать этого товара.
  - в) вкусы потребителей вызвали интерес к товару Х, и поэтому они хотят покупать его при любой данной цене больше, чем раньше.
  - г) цена товара Х упала, поэтому потребители решили покупать его больше, чем раньше.
  
6. Если цена товара ниже точки пересечения кривой спроса и кривой предложения, то возникает:
  - а) избыток.
  - б) дефицит.
  - в) растет безработица.
  - г) нет правильного ответа.
  
7. На какую категорию товара падает спрос при росте доходов населения?

- а) товары первой необходимости
- б) предметы роскоши
- в) товары низшего качества
- г) товары с единичной эластичностью спроса

8. Введение налога на единицу продукции означает, что тяжесть налогового бремени несут:

- а) производители
- б) потребители
- в) и производители, и потребители
- г) чиновники, которые его собирают

9. Монополистическая конкуренция характеризуется тем, что:

- а) фирмы не могут свободно входить и уходить с рынка;
- б) на рынке действует ограниченное число фирм;
- в) фирмы, действующие на рынке, выпускают дифференцированную продукцию;
- г) цена на продукцию является заданной (не изменяется).

Ответы:

- 1. б) неограниченность производственных ресурсов
  - 2. б) с их помощью невозможно одновременное и полное удовлетворение всех имеющихся потребностей
  - 3. б) по одной оси откладывается объем выпуска продукта А, по другой – объем выпуска продукта В
  - 4. г) уменьшение потребления товара при увеличении его цены
  - 5. в) вкусы потребителей вызвали интерес к товару X, и поэтому они хотят покупать его при любой данной цене больше, чем раньше
  - 6. б) дефицит
  - 7. в) товары низшего качества
  - 8. в) и производители, и потребители
  - 9. в) фирмы, действующие на рынке, выпускают дифференцированную продукцию
- Верный ответ: 1. б) неограниченность производственных ресурсов 2. б) с их помощью невозможно одновременное и полное удовлетворение всех имеющихся потребностей 3. б) по одной оси откладывается объем выпуска продукта А, по другой – объем выпуска продукта В 4. г) уменьшение потребления товара при увеличении его цены 5. в) вкусы потребителей вызвали интерес к товару X, и поэтому они хотят покупать его при любой данной цене больше, чем раньше 6. б) дефицит 7. в) товары низшего качества 8. в) и производители, и потребители 9. в) фирмы, действующие на рынке, выпускают дифференцированную продукцию

**2. Компетенция/Индикатор:** ИД-4<sub>ПК-1</sub> Демонстрирует знания в методах и подходах для оценки стоимости обслуживания и ремонта электрооборудования подстанций и линий электропередачи

### Вопросы, задания

1. Капитальные вложения и их структура.

Источники финансирования капитальных вложений.

Понятие постоянных и переменных капиталовложений. Факторы, оказывающие влияние на уровень капиталовложений в энергетические объекты.

Укрупненные показатели стоимости энергетических объектов. Удельные капитальные вложения.

Приближенные способы определения капитальных вложений в электростанции.

Приближенные способы определения капитальных вложений в ЛЭП и в подстанцию.

Удельные капитальные вложения в ЛЭП и в подстанции, влияющие факторы.  
2.Классификация затрат, включаемых в себестоимость продукции.  
Себестоимость генерации электроэнергии.  
Себестоимость передачи и распределения электроэнергии.  
3.Виды фондов на предприятии.  
Структура и оценка ОПФ. Показатели использования ОПФ.  
Износ ОПФ, виды износа. Амортизация.  
Оборотные средства, их состав и структура. Показатели использования оборотных средств.

### Материалы для проверки остаточных знаний

1.

1. К капитальным затратам относят:

- а) текущий ремонт;
- б) амортизацию;
- в) налоги на собственность;
- г) модернизацию.

2. Источником финансирования капитальных вложений не является(-ются):

- а) прибыль (доход) предприятий;
- б) кредиты банков;
- в) амортизационные отчисления;
- г) себестоимость продукции;
- д) средства государственного (местного) бюджета.

3. На величину условно-постоянных затрат, характерных для электростанции не влияет:

- а) мощность, тип, состав оборудования;
- б) район сооружения;
- в) техническое состояние оборудования;
- г) система налогообложения;
- д) расход топлива на производство электроэнергии и тепла.

4. Снижения себестоимости передачи электроэнергии по сетям энергосистемы можно достичь за счет:

- а) увеличения стоимости сооружения линий и подстанций
- б) увеличения численности эксплуатационно-ремонтного персонала
- в) повышения напряжения линий передачи
- г) максимально возможного территориального удаления производителей от потребителей.

Ответы:

- 1. г) модернизацию
- 2. г) себестоимость продукции
- 3. д) расход топлива на производство электроэнергии и тепла
- 4. в) повышения напряжения линий передачи

Верный ответ: 1. г) модернизацию 2. г) себестоимость продукции 3. д) расход топлива на производство электроэнергии и тепла 4. в) повышения напряжения линий передачи

**3. Компетенция/Индикатор:** ИД-3ПК-2 Демонстрирует знание о формировании тарифов на электроэнергию и об экономических взаимоотношений между субъектами оптового и розничного рынков электроэнергии

#### **Вопросы, задания**

1. Технологические особенности энергетического производства.  
Экономические особенности отраслей топливно-энергетического комплекса.
2. Конкурентные и монопольные виды деятельности.  
Структура и механизмы оптового рынка электроэнергии и мощности. Ценовые и неценовые зоны.  
Розничный рынок электроэнергии.  
Ценообразование в энергетической отрасли. Тарифное регулирование.

#### **Материалы для проверки остаточных знаний**

- 1.1. Особенностью производственного процесса в энергетике и продукции энергопредприятий является то, что:
  - а) процессы производства и потребления энергии независимы друг от друга;
  - б) процессы генерирования, передачи, распределения и потребления энергии разорваны во времени;
  - в) продукция энергопредприятий может складироваться;
  - г) невозможно изъятие брака, возникшего на той или иной стадии энергопроизводства
2. Для электроэнергетики как отрасли характерна следующая особенность:
  - а) низкая фондоемкость;
  - б) низкая фондовооруженность;
  - в) низкая капиталоемкость;
  - г) низкая фондоотдача.
3. Монопольным видом деятельности в энергетике является:
  - а) генерация;
  - б) сбытовая деятельность;
  - в) тарифная деятельность;
  - г) сетевая деятельность.

Ответы:

1. г) невозможно изъятие брака, возникшего на той или иной стадии энергопроизводства
2. г) низкая фондоотдача
3. г) сетевая деятельность

Верный ответ: 1. г) невозможно изъятие брака, возникшего на той или иной стадии энергопроизводства 2. г) низкая фондоотдача 3. г) сетевая деятельность

- 2.1. Секторами оптового рынка электроэнергии являются:
  - а) рынок мощности;
  - б) рынок системных услуг;
  - в) рынок на сутки вперед;
  - г) рынок производных финансовых инструментов;
  - д) рынок ремонтных услуг;
  - е) балансирующий рынок;
  - ж) рынок регулируемых договоров.

2. В функции Системного оператора входят:
  - а) управление режимами энергосистемы;
  - б) организация торгов на энергорынке;

- в) регулирование цен на электроэнергию у конечных потребителей;
- г) организация процесса взаиморасчётов между участниками рынка;
- д) установление тарифов сетевым организациям.

3. Зоны деятельности гарантирующих поставщиков ..... между собой:

- а) не пересекаются;
- б) пересекаются;
- в) могут на некоторых территориях РФ пересекаться.

Ответы:

1. в) рынок на сутки вперёд; е) балансирующий рынок; ж) рынок регулируемых договоров.

2. а) управление режимами энергосистемы;

3. а) не пересекаются

Верный ответ: 1. в) рынок на сутки вперёд; е) балансирующий рынок; ж) рынок регулируемых договоров. 2. а) управление режимами энергосистемы; 3.

а) не пересекаются

## **II. Описание шкалы оценивания**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*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: 75*

*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. на вопросы углубленного уровня

## **III. Правила выставления итоговой оценки по курсу**

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и экзаменационной составляющих