

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

**Направление подготовки/специальность: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника**

**Наименование образовательной программы: Инжиниринг в системах электроснабжения**

**Уровень образования: высшее образование - магистратура**

**Форма обучения: Очная**

**Оценочные материалы  
по дисциплине  
Экономика энергетики**

**Москва  
2024**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

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

О.А. Лыкова

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Шведов Г.В.
	Идентификатор	Rdd042f00-ShvedovGV-637a98fb

Г.В.  
Шведов

Заведующий  
выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Шаров Ю.В.
	Идентификатор	R324da3b6-SharovYurV-0bb905bf

Ю.В.  
Шаров

## 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:

- ПК-1 Способен участвовать в управлении проектами систем электроснабжения объектов
- ИД-4 Осуществляет технико-экономическое обоснование проектов систем электроснабжения объекта
- ИД-5 Участвует в управлении развитием систем электроснабжения объекта

и включает:

**для текущего контроля успеваемости:**

Форма реализации: Билеты (письменный опрос)

1. Основные технико-экономические показатели энергетических объектов (Тестирование)
2. Оценка экономической эффективности долгосрочных мероприятий (Тестирование)
3. Производственные ресурсы энергетических предприятий (Тестирование)
4. Рынки в энергетике (Тестирование)
5. Сетевые методы планирования и организации комплекса работ (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Оценка экономической эффективности инвестиций (Контрольная работа)
2. Сетевые методы планирования и организации комплекса работ (Контрольная работа)

Форма реализации: Соблюдение графика выполнения задания

1. Оценка финансово-экономической эффективности инвестиций в развитие электрических сетей района. Пункт 1 (Расчетно-графическая работа)
2. Оценка финансово-экономической эффективности инвестиций в развитие электрических сетей района. Пункт 2 (Расчетно-графическая работа)
3. Оценка финансово-экономической эффективности инвестиций в развитие электрических сетей района. Пункты 3,4 (Расчетно-графическая работа)

## БРС дисциплины

1 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %										
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5	КМ-6	КМ-7	КМ-8	КМ-9	КМ-10
	Срок КМ:	3	8	8	9	10	12	14	14	15	16
Сетевые методы планирования и организации комплекса работ											
Основные понятия, правила построения		+	+								

сетевых графиков										
Резервы в сетевой модели		+	+							
Совершенствование сетевой модели		+	+							
Характеристика энергетики как отрасли										
Энергетические предприятия и их организационно-технологические и экономические особенности	+									
Производственные ресурсы энергопредприятий	+									
Капитальные вложения в энергетические объекты										
Понятие капиталовложений и их структура в энергетике				+	+					
Источники финансирования капитальных вложений.				+	+					
Финансовые ресурсы предприятий										
Понятие и классификация расходов предприятия				+	+					
Классификация доходов предприятия				+	+					
Оценка эффективности долгосрочных мероприятий										
Основные методы и критерии оценки эффективности инвестиций							+	+		+
Учет фактора неопределенности и оценка инвестиционных рисков							+	+		+
Система показателей, характеризующих финансовое состояние и финансовую устойчивость предприятия										
Базовые формы финансовой отчетности						+				
Рынки в энергетике										
Реформирование отрасли									+	

Рынок электроэнергии и мощности										+	
Вес КМ:	4	4	20	4	5	10	4	20	4	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-4 <sub>ПК-1</sub> Осуществляет технико-экономическое обоснование проектов систем электроснабжения объекта	Знать: основные технико-экономические показатели энергетических объектов группы фондов на предприятиях, методы учета и оценки эффективности использования фондов на энергетических предприятиях Уметь: рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы технико-экономические показатели энергетических объектов анализировать влияние различных факторов на технико-экономические показатели энергетических объектов	Производственные ресурсы энергетических предприятий (Тестирование) Основные технико-экономические показатели энергетических объектов (Тестирование) Оценка финансово-экономической эффективности инвестиций в развитие электрических сетей района. Пункт 1 (Расчетно-графическая работа) Оценка финансово-экономической эффективности инвестиций в развитие электрических сетей района. Пункт 2 (Расчетно-графическая работа)
ПК-1	ИД-5 <sub>ПК-1</sub> Участвует в управлении развитием	Знать: закономерности	Сетевые методы планирования и организации комплекса работ (Тестирование)

	<p>систем электроснабжения объекта</p>	<p>энергетического рынка страны основные понятия сетевых методов планирования и организации комплекса работ методы и критерии оценки экономической эффективности инвестиционных проектов Уметь: оценивать финансово-экономическую эффективность инвестиционных проектов анализировать и оптимизировать сетевые модели</p>	<p>Сетевые методы планирования и организации комплекса работ (Контрольная работа) Оценка экономической эффективности долгосрочных мероприятий (Тестирование) Оценка экономической эффективности инвестиций (Контрольная работа) Рынки в энергетике (Тестирование) Оценка финансово-экономической эффективности инвестиций в развитие электрических сетей района. Пункты 3,4 (Расчетно-графическая работа)</p>
--	--	---	---

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

### КМ-1. Производственные ресурсы энергетических предприятий

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

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 4

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

#### Краткое содержание задания:

В работе проверяются знания 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>
--	--

5. Переоценка основных средств проводится, чтобы установить их:

- а) первоначальную стоимость;
- б) остаточную стоимость;
- в) восстановительную стоимость.

6. Расчет среднегодовой стоимости основных фондов необходим потому, что:

- а) основные средства теряют со временем свою стоимость;
- б) затраты на создание и приобретение основных средств со временем изменяются;
- в) в течение года меняется физический объем основных средств.

2.1. К основным производственным фондам не относят:

- а) здания производственных цехов;
- б) здания жилого фонда;
- в) транспортные средства;
- г) сооружения.

2. В числителе коэффициента экстенсивного использования машин и оборудования отражается:

- а) фактическое время работы установленного оборудования;
- б) плановое время работы установленного оборудования;
- в) фактическая выработка продукции за один машин/час;
- г) плановая выработка продукции за один машин/час.

3. Показатель фондовооруженности труда рассчитывается как:

- а) произведение среднегодовой стоимости промышленно-производственных основных фондов и среднесписочной численности рабочих в наибольшую смену;
- б) отношение среднегодовой стоимости промышленно-производственных основных фондов к среднесписочной численности рабочих в наибольшую смену;
- в) отношение среднегодовой стоимости машин и оборудования к общему количеству рабочих мест.

4. Расходы будущих периодов - это:

- а) расходы, которые будут произведены в последующие периоды;
- б) себестоимость продукции, которая будет произведена в будущем времени;
- в) расходы, произведенные в настоящее время и

подлежащие списанию в последующие периоды.

5. Остаточная стоимость – это:

- а) остаток стоимости основных фондов после нескольких лет эксплуатации;
- б) сумма износа объекта основных фондов;
- в) разность между восстановительной или балансовой стоимостью и суммой износа.

6. Опережающие темпы роста среднегодовой стоимости основных фондов по сравнению с темпами роста объема выпуска товарной продукции свидетельствуют о:

- а) снижении фондоотдачи;
- б) снижении фондоемкости;
- в) эффективном использовании фондов в целом.

3.1. К основным непроизводственным фондам не относят:

- а) жилые дома;
- б) помещения медсанчасти;
- в) грузовой и легковой автотранспорт.

2. В знаменателе коэффициента экстенсивного использования машин и оборудования отражается:

- а) плановое время работы установленного оборудования;
- б) фактическое время работы установленного оборудования;
- в) фактическая выработка продукции за один машин/час;
- г) плановая выработка продукции за один машин/час.

3. Эффективность использования основных фондов не характеризует:

- а) фондоотдача;
- б) коэффициент выбытия основных фондов;
- в) фондоемкость.

4. В фонды обращения включаются:

- а) готовая продукция, денежные средства;
- б) дебиторская задолженность, нематериальные активы;
- в) кредиторская задолженность.

5. Восстановительная стоимость основных средств соответствует:

- а) затратам на капитальный ремонт объекта основных средств;
- б) первоначальной стоимости за минусом износа;
- в) затратам на создание или приобретение аналогичных основных средств в современных условиях.

	<p>6. Физический износ основных средств имеет место при:</p> <p>а) воздействии агрессивных сред;</p> <p>б) появлении новых прогрессивных технологий;</p> <p>в) снижении стоимости воспроизводства основных средств.</p>
--	---

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения знания: даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*Описание характеристики выполнения знания: даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания: даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста*

*Оценка: 2*

*Описание характеристики выполнения знания: студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «3»*

**КМ-2. Сетевые методы планирования и организации комплекса работ**

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

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 4

**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 основных элементов, правил построения и временных параметров сетевых графиков, виды их оптимизации

**Контрольные вопросы/задания:**

<p>Знать: основные понятия сетевых методов планирования и организации комплекса работ</p>	<p>1.1. Событие – это:</p> <p>а) результат выполнения одной или нескольких работ, позволяющий начинать следующую работу;</p> <p>б) начало работы или завершение работы;</p> <p>в) одновременное завершение или начало нескольких работ.</p> <p>2. Ожидание – это:</p> <p>а) технологическая или организационная взаимосвязь между событиями;</p> <p>б) процесс, не требующий затрат труда, но требующий затрат времени;</p>
---	---

в) вынужденный простой работников, машин и механизмов.

3. Критический путь определяет:

- а) сложные процессы;
- б) трудности в снабжении объекта ресурсами;
- в) общую продолжительность комплекса работ;
- г) нехватку рабочих кадров.

4. События, лежащие на критическом пути сетевого графика, имеют:

- а) максимальный резерв времени;
- б) резервы, равные нулю;
- в) ранний срок свершения события, больший, чем поздний срок свершения этого события.

5. Величина критического пути увеличится, если при выполнении конкретной работы:

- а) будет использован полностью свободный резерв времени;
- б) будет использован полный резерв времени работы;
- в) работа увеличится более чем на полный резерв времени работы;
- г) будет использован резерв некритической работы;
- д) будет использован резерв некритического пути.

6. Оптимизация сетевого графика по трудовым ресурсам осуществляется путем:

- а) перевода исполнителей с одних работ на другие;
- б) привлечения дополнительных работников на ненапряженные работы;
- в) привлечения дополнительного оборудования;
- г) уменьшения числа работ сетевого графика;
- д) увеличения резервов времени работ.

7. Метод «время-затраты» можно использовать в случаях когда:

- а) необходимо сократить продолжительность и есть возможность увеличить бюджет;
- б) необходимо сократить бюджет и есть возможность увеличить продолжительность работ;
- в) есть возможность увеличить как бюджет, так и продолжительность работ по проекту.

2.1. Для построения сетевого графика необходимо знать:

- а) содержание и продолжительность работ;
- б) полезный срок эксплуатации средств производства;
- в) состав и структуру стадий основного производственного процесса;

г) взаимосвязь между работами.

2. Фиктивная работа — это:

- а) трудовой процесс, не имеющий результатов;
- б) неоплачиваемая работа;
- в) работа, результаты которой никому не нужны;
- г) зависимость между двумя или несколькими событиями, не требующая ни затрат времени, ни ресурсов, но показывающая логическую связь работ.

3. Путь – это:

- а) продолжительность всех работ сетевого графика;
- б) непрерывная последовательность работ, начиная от исходного события сетевой модели и заканчивая завершающим;
- в) кратчайший маршрут от исходного события до завершающего

4. Наиболее позднее время наступления события равно:

- а) минимальной длине пути из данного узла в конечный;
- б) максимальной длине пути из данного узла в конечный;
- в) максимальной длине пути из начального узла в данный;
- г) максимальному времени наиболее раннего начала работ, выходящих из данного узла;
- д) минимальному времени наиболее позднего начала работ, выходящих из данного узла.

5. Каковы признаки критического пути:

- а) резервы времени работ и событий отсутствуют, длительность пути минимальна;
- б) путь максимален по длительности, резервы времени событий меньше, чем резервы времени работы;
- в) длительность пути максимальна, резервы времени всех видов отсутствуют.
- г) резервы времени работ отсутствуют;
- д) резервы времени пути равны нулю.

6. Оптимизация сетевых графиков по трудовым ресурсам осуществляется в случаях, когда:

- а) есть необходимость равномерной и ритмичной загрузки персонала;
- б) трудовых ресурсов недостаточно для выполнения проекта;
- в) имеются бюджетные ограничения;
- г) имеется избыток трудовых ресурсов.

7. При использовании метода «время-затраты» продолжительность проекта можно сократить за счет:

- а) увеличения бюджета проекта;
- б) сокращения бюджета проекта;
- в) привлечения дополнительных ресурсов.

3.1. Какое из высказываний не характеризует событие в сетевом графике:

- а) это момент окончания одной или нескольких работ;
- б) это появление условий, позволяющих начать одну или несколько работ;
- в) не имеет продолжительности;
- г) бывает реальным или фиктивным.

2. Несколько работ входит в:

- а) исходное событие;
- б) простое событие;
- в) сложное событие.

3. Критический путь – это:

- а) суммарная продолжительность работ, составляющих данный путь;
- б) путь сетевого графика с максимальной длиной;
- в) средняя арифметическая всех путей сетевого графика;
- г) путь от исходного события до завершающего;
- д) путь сетевого графика с кратчайшей длиной.

4. К характеристике «фиктивной работы» сетевого графика не относится:

- а) нулевая длительность;
- б) максимальная длительность;
- в) отражение логической связи между отдельными результатами работ;
- г) обозначение на сетевом графике штрихпунктирной стрелкой.

5. Наиболее раннее время наступления события равно:

- а) минимальной длине пути из данного узла в конечный;
- б) максимальной длине пути из данного узла в конечный;
- в) максимальной длине пути из начального узла в данный;
- г) максимальному времени наиболее раннего окончания работ, входящих в данный узел;
- д) минимальному времени наиболее позднего начала работ, выходящих из данного узла.

6. Напряженные (критические) работы сетевого графика характеризуются:

	<p>а) наличием длительности протекания процесса;</p> <p>б) наличием полного резерва времени.</p> <p>в) отсутствием резервов;</p> <p>г) наличием свободного резерва времени.</p> <p>7. При сокращении стоимости работ по методу «время-затраты» происходит увеличение:</p> <p>а) продолжительности проекта;</p> <p>б) объема работ;</p> <p>в) объема вовлекаемых ресурсов;</p> <p>г) загрузки трудовых ресурсов.</p>
--	---

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения задания: даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*Описание характеристики выполнения задания: даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения задания: даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста*

*Оценка: 2*

*Описание характеристики выполнения задания: студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «3»*

**КМ-3. Сетевые методы планирования и организации комплекса работ**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Контрольное мероприятие проводится во время практического занятия по вариантам, продолжительность выполнения работы 90 минут

**Краткое содержание задания:**

В работе проверяется умение студентами анализировать и оптимизировать сетевые графики

**Контрольные вопросы/задания:**

<p>Уметь: анализировать и оптимизировать сетевые модели</p>	<p>1.Задание 1</p> <p>1. Провести расчет сетевого графика в табличной и графической форме. Рассчитать резервы времени работ. Определить коэффициенты напряженности 3-ех путей (по выбору).</p>							
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Код работы</td> <td><math>t_{ij}</math>, нед.</td> <td><math>n</math>, чел.</td> <td>Ранние сроки</td> <td>Поздние сроки</td> <td>Rп</td> <td>гсв</td> </tr> </table>	Код работы	$t_{ij}$ , нед.	$n$ , чел.	Ранние сроки	Поздние сроки	Rп	гсв
Код работы	$t_{ij}$ , нед.	$n$ , чел.	Ранние сроки	Поздние сроки	Rп	гсв		

					$t_{рнij}$	$t_{роij}$	$t_{пнij}$	$t_{поij}$
1-2	2	2						
1-3	2	2						
1-4	4	2						
2-3	4	2						
2-5	3	2						
3-4	6	2						
3-5	2	2						
4-6	6	2						
5-7	4	2						
6-7	8	2						

2. На основе сетевого графика, его расчетных временных параметров и численности исполнителей по работам составить линейную диаграмму комплекса работ и график трудового ресурса. Провести оптимизацию по ограниченному числу исполнителей, приняв его равным 4 чел.

#### Задание 2

Провести оптимизацию сетевого графика методом «время-затраты» при максимальном ускорении работ критического пути.

	Код работы					
	1-2	1-3	2-4	3-5	4-6	5-6
$t_n$ , нед.	3	2	4	5	7	5
$Z_{min}$ , тыс. руб.	3,8	2,5	4,2	3,6	5,2	4,8
$t_u$ , нед.	1	1	2	2	4	3
$Z_{max}$ , тыс. руб.	4,6	3,5	4,8	4,44	6,94	5,2

#### Описание шкалы оценивания:

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 95*

*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*

*Оценка: 2*

*Описание характеристики выполнения знания: число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «3»*

## КМ-4. Основные технико-экономические показатели энергетических объектов

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

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 4

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

### Краткое содержание задания:

В работе проверяются знание студентами основные технико-экономические показатели энергетических объектов

### Контрольные вопросы/задания:

Знать: основные технико-экономические показатели энергетических объектов	<p>1.1. 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. Лизинг, при котором по окончании срока договора имущество возвращается лизингодателю, - это:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) финансовый лизинг;</li><li>б) возвратный лизинг;</li><li>в) оперативный лизинг.</li></ul> <p>5. 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></ul>
--	---

- б) основание для составления сметы затрат на производство;
- в) исчисление затрат на материалы;
- г) определение затрат на заработную плату;
- д) установление цены изделия.

6. Если при увеличении объема производства на 10% одновременно увеличиваются переменные производственные затраты на 10%, то это означает:

- а) дигрессивное поведение затрат;
- б) прогрессивное поведение затрат;
- в) пропорциональное поведение затрат.

7. 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.

8. 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.

2.1. Понятие «капитальное строительство» не включает:

- а) строительно-монтажные работы при возведении зданий, сооружений;
- б) приобретение оборудования, транспортных средств;
- в) совокупность работ, связанных с созданием основных фондов;
- г) приобретение сырья, основных и вспомогательных материалов.

2. Результаты по строительству предприятий, объектов и сооружений выполненные специалистами строительными и монтажными организациями по договорам с заказчиком называются:

- а) хозяйственным способом строительства;
- б) подрядным способом строительства;
- в) смешанным способом строительства.

3. К собственным средствам предприятий и организаций, осуществляющих капитальные

	<p>вложения, не относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) средства от продажи избыточных основных средств;</li> <li>б) амортизационные отчисления;</li> <li>в) суммы, полученные от страховых компаний в виде возмещения ущерба за понесенные убытки в результате стихийных бедствий и несчастных случаев;</li> <li>г) лизинг.</li> </ul> <p>4. Соглашение, предусматривающее выплату в течение периода своего действия сумм, покрывающих полную стоимость амортизации арендованного оборудования или большую ее часть, называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) финансовым лизингом;</li> <li>б) оперативным лизингом;</li> <li>в) возвратным лизингом.</li> </ul> <p>5. Целью группировки по калькуляционным статьям является определение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) потребности в текущих затратах;</li> <li>б) себестоимости единицы изделия;</li> <li>в) структуры себестоимости производственной продукции;</li> <li>г) долевого участия в расходах на производство единицы продукции.</li> </ul> <p>6. Издержки в энергосистемах в зависимости от способа включения в себестоимость отдельных продуктов комплексного производства делятся на:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) основные и накладные;</li> <li>б) одноэлементные и комплексные;</li> <li>в) прямые и косвенные;</li> <li>г) условно-постоянные и условно-переменные.</li> </ul> <p>7. Переменные затраты изменяются пропорционально:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) изменению объема производства;</li> <li>б) количеству отработанного времени;</li> <li>в) производственной себестоимости;</li> <li>г) времени от выпуска продукции до ее продажи</li> </ul> <p>8. К направлениям снижения себестоимости передачи и распределения электроэнергии не относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) пропускная способность сетей;</li> <li>б) структура электрических сетей;</li> <li>в) стоимость топлива;</li> <li>г) режим электропотребления абонентов;</li> <li>д) стоимость строительства электрических сетей.</li> </ul> <p>3.1. К капитальным вложениям относятся затраты на:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) новое строительство и проектно-изыскательские</li> </ul>
--	---

работы;  
б) приобретение сырья и материалов;  
в) формирование портфеля ценных бумаг;  
г) выдачу долгосрочных кредитов.

2. Реконструкция производства – это:  
а) замена морально устаревших и физически изношенных машин и оборудования;  
б) совершенствование и перестройка зданий и сооружений;  
в) замена морально устаревших и физически изношенных машин и оборудования, а также совершенствование и перестройка зданий и сооружений.

3. К привлеченным средствам предприятий и организаций, осуществляющих капитальные вложения, относятся:  
а) нераспределенная прибыль от производственно-хозяйственной деятельности;  
б) вклады в уставный капитал;  
в) иностранные инвестиции, предоставляемые в форме финансового или иного материального и нематериального участия в уставном капитале совместных предприятий;  
г) средства от реализации нематериальных активов.

4. Финансирование капитальных вложений производственного назначения осуществляется из:  
а) фонда потребления;  
б) фонда накопления;  
в) резервного фонда ;  
г) добавочного капитала.

5. При финансовом лизинге расходы по техническому обслуживанию несет:  
а) лизингополучатель;  
б) лизингодатель;  
в) производитель оборудования;  
г) первоначальный собственник оборудования.

6. По степени экономической однородности издержки в энергосистемах делятся на:  
а) основные и накладные;  
б) одноэлементные и комплексные;  
в) прямые и косвенные;  
г) условно-постоянные и условно-переменные.

7. Годовая сумма амортизационных отчислений при линейном способе определяется исходя из:  
а) остаточной стоимости объекта основных средств на начало отчетного периода;

	<p>б) первоначальной или текущей (восстановительной) стоимости объекта основных средств;</p> <p>в) натурального показателя объема продукции (работ) в отчетном периоде;</p> <p>г) суммы чисел лет срока полезного использования.</p> <p>8. При расчете себестоимости передачи и распределения электроэнергии не учитываются издержки на:</p> <p>а) амортизацию;</p> <p>б) обслуживание и ремонт;</p> <p>в) топливо;</p> <p>г) заработную плату;</p> <p>д) компенсацию потерь.</p>
--	---

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения знания: даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*Описание характеристики выполнения знания: даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания: даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста*

*Оценка: 2*

*Описание характеристики выполнения знания: студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «3»*

**КМ-5. Оценка финансово-экономической эффективности инвестиций в развитие электрических сетей района. Пункт 1**

**Формы реализации:** Соблюдение графика выполнения задания

**Тип контрольного мероприятия:** Расчетно-графическая работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС: 5**

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Защита студентом выполненной части расчетного задания

**Краткое содержание задания:**

Расчетное задание выполняется в форме домашнего задания.

**I. Выполнить:**

Определить финансово-экономическую эффективность развития фрагмента электроэнергетической сети.

**II. Исходные данные для задания:**

**Вариант 1:**

Задана схема развития системы электроснабжения промышленного района в связи с необходимостью повышения уровня надежности электроснабжения потребителей и ростом электрических нагрузок. Структурная схема проектируемой электрической сети

220 кВ, состоящей из двух одноцепных воздушных линий электропередачи ВЛ 1 и ВЛ2 и понижающей подстанции ПС Д с двумя автотрансформаторами, приведена на рисунке. Развитие сети осуществляется в два этапа. Срок строительства — 5 лет. В первый год сооружается одноцепная воздушная линия ВЛ 1, на источнике питания ИП А устанавливается один выключатель, на понижающей подстанции ПС Д устанавливается часть выключателей распределительных устройств 220, 110 и 10 кВ (РУВН, РУСН, РУНН) и один автотрансформатор. В пятый год сооружается вторая одноцепная воздушная линия ВЛ 2, на ИП Б устанавливается один выключатель, на ПС Д устанавливается оставшаяся часть выключателей распределительных устройств и второй автотрансформатор. Исходные данные в зависимости от номера подварианта приведены в табл. 1.

Таблица 1

№ подварианта		1	2	3
Регион сооружения сети		Архангельская область	Волгоградская область	Красноярский край
Длина ВЛ1 / ВЛ2, км		110 / 140	90 / 110	50 / 75
Материал опор ВЛ1 и ВЛ2		ж/б	сталь	ж/б
Сечение проводов ВЛ1 / ВЛ 2, мм <sup>2</sup>		240 / 240	300 / 300	400 / 300
Тип выключателей	220 кВ	Воздушные	Элегазовые	Воздушные
	110 кВ	Воздушные	Элегазовые	Воздушные
	10 кВ	Вакуумные	Вакуумные	Вакуумные
Количество устанавливаемых выключателей на ПС Д на первом / втором этапе	220 кВ	1 / 4	1 / 4	1 / 4
	110 кВ	3 / 2	4 / 5	6 / 8
	10 кВ	21 / 0	21 / 0	21 / 0
Мощность автотрансформатора, МВА		63	125	200
Суммарный отпуск электроэнергии в сеть с шин источников питания, МВт·ч/год		315 000	650 000	1 100 000

Начало частичной эксплуатации электрической сети — второй год. Выход на проектный уровень нагрузки — седьмой год. Динамика электрической нагрузки по годам приведена в табл. 2. Принять потери электроэнергии в проектируемой электрической сети равными 3 % от суммарного отпуска электроэнергии в сеть (от ИП А и ИП Б).

Таблица 2

Год	Значение нагрузки ПС Д, отн.ед. № подварианта		
	1	2	3
2	0,3	0,4	0,4
3	0,4	0,5	0,4
4	0,5	0,6	0,6
5	0,6	0,7	0,6
6	0,8	0,85	0,8
7	1,0	1,0	1,0

### Контрольные вопросы/задания:

Уметь: рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы технико-экономические показатели энергетических объектов	1. Рассчитать капитальные вложения в строительство электрической сети. Рассчитать издержки и себестоимость передачи и распределения электрической энергии. Рассчитать поступление электроэнергии в сеть, потери и объем реализации.
---	---

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 95*

*Описание характеристики выполнения знания:* Выставляется студенту, который выполнил работу в полном объеме в указанные сроки, в соответствии с установленными требованиями к оформлению и при ответе на вопросы в процессе защиты допустил не более двух принципиальных ошибок.

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*Описание характеристики выполнения знания:* Выставляется студенту, который выполнил работу в полном объеме в указанные сроки, в соответствии с установленными требованиями к оформлению, но при ответе на вопросы в процессе защиты, допустил одну грубую или три принципиальные ошибки

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания:* Выставляется студенту, который выполнил работу в полном объеме в установленные сроки, в соответствии с установленными требованиями к оформлению, но при ответе на вопросы в процессе защиты допустил существенные и даже грубые ошибки, либо допустил одну грубую или три принципиальные ошибки, но требования к выполнению работы выполнены не в полном объеме

*Оценка: 2*

*Описание характеристики выполнения знания:* Если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «3», назначается повторная защита

**КМ-6. Оценка финансово-экономической эффективности инвестиций в развитие электрических сетей района. Пункт 2**

**Формы реализации:** Соблюдение графика выполнения задания

**Тип контрольного мероприятия:** Расчетно-графическая работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 10

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Защита студентом выполненной части расчетного задания

**Краткое содержание задания:**

Расчетное задание выполняется в форме домашнего задания.

Определить финансово-экономическую эффективность развития фрагмента электроэнергетической сети.

**Контрольные вопросы/задания:**

Уметь: анализировать влияние различных факторов на технико-экономические показатели энергетических объектов	1. Определить потребность в основном и оборотном капитале. Заполнить базовые формы финансовой отчетности.
---	---

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 95*

*Описание характеристики выполнения знания:* Выставляется студенту, который выполнил работу в полном объеме в указанные сроки, в соответствии с установленными требованиями к оформлению и при ответе на вопросы в процессе защиты допустил не более двух не принципиальных ошибок.

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*Описание характеристики выполнения знания:* Выставляется студенту, который выполнил работу в полном объеме в указанные сроки, в соответствии с установленными требованиями к оформлению, но при ответе на вопросы в процессе защиты, допустил одну грубую или три не принципиальные ошибки

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания:* Выставляется студенту, который выполнил работу в полном объеме в установленные сроки, в соответствии с установленными требованиями к оформлению, но при ответе на вопросы в процессе защиты допустил существенные и даже грубые ошибки, либо допустил одну грубую или три не принципиальные ошибки, но требования к выполнению работы выполнены не в полном объеме

*Оценка: 2*

*Описание характеристики выполнения знания:* Если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «3», назначается повторная защита

**КМ-7. Оценка экономической эффективности долгосрочных мероприятий**

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

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 4

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

**Краткое содержание задания:**

В работе проверяются знание студентами критериев оценки экономической эффективности инвестиционных проектов

**Контрольные вопросы/задания:**

Знать: методы и критерии оценки экономической эффективности инвестиционных проектов	1.1. Реальное инвестирование – это: а) вложение средств в средства производства; б) инвестирование в данный момент времени; в) инвестиционный проект, находящийся на стадии эксплуатации.  2. Первый этап оценки инвестиционного проекта заключается в оценке: а) эффективности проекта в целом; б) эффективности проекта для каждого из участников; в) эффективности проекта с учетом схемы
---	--

финансирования;  
г) финансовой реализуемости инвестиционного проекта.

3. С чем связана необходимость применения интегральных методов оценки инвестиций:  
а) с инфляционными процессами;  
б) с различной ценностью денежных средств во времени;  
в) с возможным наличием в деятельности предприятия-исполнителя операций в иностранных валютах;  
г) с углубляющейся интеграцией России в мировое сообщество.

4. К притокам денег от финансовой деятельности можно отнести:  
а) внереализационный доход;  
б) уменьшение дебиторской задолженности;  
в) получение кредита;  
г) уменьшение кредиторской задолженности.

5. В отчете о движении денежных средств выплата процентов кредиторам может быть квалифицирована как отток денежных средств на:  
а) операционную (производственную) деятельность;  
б) заемную деятельность;  
в) инвестиционную деятельность.

6. Инвестиционный проект финансируется в полном объеме за счет ссуды коммерческого банка. Проект следует принять, если значение внутренней нормы доходности будет:  
а) превышать уровень банковской процентной ставки;  
б) ниже уровня банковской процентной ставки;  
в) равно банковской процентной ставке.

7. Анализ чувствительности инвестиционного проекта позволяет определить:  
а) степень риска, ассоциируемого с проектом;  
б) последствия реализации прогнозных характеристик проекта при их возможных колебаниях в положительную и отрицательную стороны;  
в) степень ликвидности проекта;  
г) уровень прибыльности проекта.

8. Юридические и физические лица, уполномоченные инвесторами на реализацию инвестиционных проектов, называются:  
а) заказчиками;

- б) подрядчиками;
  - в) пользователями;
  - г) проектировщиками.
- 2.1. Финансовое инвестирование – это:
- а) вложение средств в создание финансовых структур (банков, страховых компаний и т.д.);
  - б) финансирование разработки и реализации инвестиционных проектов;
  - в) вложение средств в финансовые активы (ценные бумаги).
2. Второй этап оценки инвестиционного проекта заключается в оценке эффективности проекта:
- а) в целом;
  - б) для каждого из участников;
  - в) без учета схемы финансирования;
  - г) с точки зрения общества и отдельной, генерирующей проект организации.
3. Дисконтирование – это:
- а) процесс расчета будущей стоимости средств, инвестируемых в настоящее время;
  - б) обратный расчет ценности денег, то есть определение того, сколько надо было бы инвестировать сегодня, чтобы получить некоторую сумму в будущем;
  - в) финансовая операция, предполагающая ежегодный взнос денежных средств ради накопления определенной суммы в будущем.
4. К притокам денег от инвестиционной деятельности можно отнести:
- а) внереализационный доход;
  - б) уменьшение дебиторской задолженности;
  - в) получение кредита;
  - г) уменьшение кредиторской задолженности.
5. Денежный поток характеризуется:
- а) положительным балансом;
  - б) эффектом (убытком) производительной деятельности;
  - в) сальдо притока и оттока денежных средств.
6. Инвестиционный проект считается эффективным, если:
- а) значение чистого дисконтированного дохода отрицательно;
  - б) значение чистого дисконтированного дохода положительно;
  - в) значение чистого дисконтированного дохода равно нулю.

7. Определение пессимистического, наиболее вероятного и оптимистического вариантов развития проекта лежит в основе:

- а) метода достоверных эквивалентов;
- б) метода «Дерево решений»;
- в) метода корректировки нормы дисконта;
- г) метода сценариев.

8. Юридическое или физическое лицо, принимающее решение и осуществляющее вложение собственных и иных привлеченных имущественных или интеллектуальных средств в инвестиционный проект обеспечивающее их целевое использование, является:

- а) инвестором;
- б) заказчиком;
- в) исполнителем работ;
- г) пользователем объектов.

3.1. Реальными инвестициями называются:

- а) инвестиции, осуществляемые за счёт собственных средств;
- б) вложения финансовых средств в физический капитал предприятия;
- в) средства производства и капиталовложения в объекты недвижимости.

2. Фактор, имеющий существенное значение на инвестиционной стадии инвестиционного цикла:

- а) налог на имущество;
- б) сроки и стоимость строительства объекта;
- в) точность и надежность прогнозов;
- г) норма дисконтирования.

3. Динамические методы оценки инвестиционных проектов применяются в случае, когда:

- а) проекты носят краткосрочный характер;
- б) проекты носят долгосрочный характер;
- в) необходима грубая и быстрая оценка привлекательности инвестиционного проекта на ранней стадии экспертизы.

4. К оттокам денег от финансовой деятельности можно отнести:

- а) затраты на обслуживание займов и выпущенных предприятием ценных долговых бумаг;
- б) увеличение дебиторской задолженности;
- в) увеличение кредиторской задолженности.

5. Амортизационные отчисления в поток платежей:

- а) не входят
- б) входят со знаком плюс
- в) входят со знаком минус
- г) входят при наличии дохода.

	<p>6. Инвестиционный проект считается эффективным, если:</p> <p>а) внутренняя норма доходности меньше уровня нормы дисконта;</p> <p>б) внутренняя норма доходности больше уровня нормы дисконта;</p> <p>в) внутренняя норма доходности равна нулю.</p> <p>7. С помощью этого метода можно показать, как изменяется значение некоторого критерия эффективности при изменении значения заданной переменной:</p> <p>а) метод корректировки параметров проекта;</p> <p>б) метод анализа сценариев;</p> <p>в) метод анализа чувствительности проекта;</p> <p>г) метод анализа безубыточности;</p> <p>д) метод проверки устойчивости параметров проекта.</p> <p>8. Заключение договоров с подрядчиками осуществляется на:</p> <p>а) прединвестиционной стадии инвестиционного проекта;</p> <p>б) инвестиционной стадии инвестиционного проекта;</p> <p>в) операционной стадии инвестиционного проекта;</p> <p>г) ликвидационной стадии инвестиционного проекта.</p>
--	---

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения знания: даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*Описание характеристики выполнения знания: даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания: даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста*

*Оценка: 2*

*Описание характеристики выполнения знания: студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «3»*

**КМ-8. Оценка экономической эффективности инвестиций**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Контрольное мероприятие проводится во время практического занятия по вариантам, продолжительность выполнения работы 90 минут

**Краткое содержание задания:**

В работе проверяется умение студентами оценивать финансово-экономическую эффективность инвестиционных проектов

**Контрольные вопросы/задания:**

<p>Уметь: оценивать финансово-экономическую эффективность инвестиционных проектов</p>	<p>1.Задание 1 Строительство объекта ведется в течение двух лет. Инвестиции осуществляются одновременно в начале строительства. Эксплуатация объекта начинается по окончании строительства с постепенным выходом на нормальный режим: 3-ий год – 50%; 4-ый год – 70%; с 4-го года – 100%. Определить дисконтированный срок окупаемости при следующих значениях базового варианта: Годовой объем производства продукции – 1,2 млн. шт. Цена – 650 руб./шт. Инвестиции – 350 млн. руб. Условно-постоянные издержки – 220 млн. руб. Условно-переменные издержки – 310 руб./шт. Срок службы основных фондов – 12 лет Расчетный период – 8 лет Норма дисконтирования – 12%.</p> <p>Задание 2 Провести анализ чувствительности варианта реализации инвестиционного проекта по показателю ЧДД и ранжирование факторов, если на 20% в худшую сторону изменяются следующие факторы: стоимость объекта, условно-переменные издержки и налог на прибыль.</p>
---	---

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 95*

*Описание характеристики выполнения задания:* выполнены все задания и даны правильные ответы на все вопросы

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

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

*Оценка: 2*

Описание характеристики выполнения знания: число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «3»

### КМ-9. Рынки в энергетике

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

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 4

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

#### Краткое содержание задания:

В работе проверяются знание студентами закономерности энергетического рынка страны

#### Контрольные вопросы/задания:

<p>Знать: закономерности энергетического рынка страны</p>	<p>1.1. Монопольным видом деятельности является:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) генерация;</li><li>б) сбытовая деятельность;</li><li>в) диспетчерская деятельность;</li><li>г) тарифная деятельность;</li><li>д) сетевая деятельность.</li></ul> <p>2. Секторами оптового рынка электроэнергии являются:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) рынок мощности;</li><li>б) рынок системных услуг;</li><li>в) рынок на сутки вперёд;</li><li>г) рынок производных финансовых инструментов;</li><li>д) рынок ремонтных услуг;</li><li>е) балансирующий рынок;</li><li>ж) рынок долгосрочных договоров.</li></ul> <p>3. В функции Системного оператора входят:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) управление режимами энергосистемы;</li><li>б) организация торгов на энергорынке;</li><li>в) регулирование цен на электроэнергию у конечных потребителей;</li><li>г) организация процесса взаиморасчётов между участниками рынка;</li><li>д) установление тарифов сетевым организациям.</li></ul> <p>4. В первую ценовую зону входят .....</p> <p>5. Гарантирующие поставщики ..... заключить договор энергоснабжения с любым обратившимся к ним лицом в границах их зоны деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) обязаны;</li><li>б) не обязаны.</li></ul>
---	--

	<p>6. Зоны деятельности гарантирующих поставщиков .....:</p> <p>а) покрывают всю территорию РФ;  б) покрывают энергодефицитные территории;  в) покрывают Европейскую часть территории РФ.</p> <p>7. Как были проведены акционирование, приватизация и структурные преобразования в энергетической отрасли на первом этапе реформирования?</p> <p>2.1. Конкурентным видом деятельности является:</p> <p>а) генерация;  б) сбытовая деятельность;  в) диспетчерская деятельность;  г) тарифная деятельность;  д) сетевая деятельность.</p> <p>2. Участниками оптового рынка не являются:</p> <p>а) конечные потребители электрической энергии;  б) гарантирующие поставщики;  в) энергосбытовые организации;  г) территориальные сетевые организации.</p> <p>3. В чём заключался второй этап реформирования электроэнергетики?</p> <p>4. Во вторую ценовую зону входят .....</p> <p>5. Зоны деятельности гарантирующих поставщиков ..... между собой:</p> <p>а) не пересекаются  б) пересекаются;  в) могут на некоторых территориях РФ пересекаться.</p> <p>6. Для каждого потребителя:</p> <p>а) в целях обеспечения надежности электроснабжения существуют два гарантирующих поставщика;  б) существует единственный гарантирующий поставщик;  в) количество гарантирующих поставщиков не ограничено.</p> <p>7. Кто поставлял и покупал э.э. на ФОРЭМ? В чём заключался один из недостатков этой формы организации рынка?</p> <p>3.1. Что представляли из себя ПОЭЭ в СССР? Каков</p>
--	--

	<p>был критерий выбора энергетических объектов для осуществления капитальных вложений в их строительство?</p> <p>2. Сегментами 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>3. На оптовом рынке осуществляется торговля:</p> <p>а) электроэнергией;  б) мощностью;  в) электроэнергией и мощностью.</p> <p>4. Гарантирующий поставщик электрической энергии — это</p> <p>5. Неценовые зоны включают в себя:</p> <p>а) Сибирь;  б) Урал;  в) регионы Дальнего Востока.</p> <p>6. В неценовых зонах по технологическим причинам конкуренция:</p> <p>а) ограничена;  б) полностью отсутствует.</p> <p>7. Что понимается под вертикальной интеграцией в электроэнергетике?</p>
--	--

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения знания:* даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и полный ответ

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*Описание характеристики выполнения знания:* даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ, но допустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания:* даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ;

на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал непротиворечивый ответ, или при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты

*Оценка: 2*

*Описание характеристики выполнения знания:* студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «3»

### **КМ-10. Оценка финансово-экономической эффективности инвестиций в развитие электрических сетей района. Пункты 3,4**

**Формы реализации:** Соблюдение графика выполнения задания

**Тип контрольного мероприятия:** Расчетно-графическая работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Защита студентом выполненной части расчетного задания

#### **Краткое содержание задания:**

Расчетное задание выполняется в форме домашнего задания.

Определить финансово-экономическую эффективность развития фрагмента электроэнергетической сети.

#### **Контрольные вопросы/задания:**

Уметь: оценивать финансово-экономическую эффективность инвестиционных проектов	1. Рассчитать дисконтированный срок окупаемости акционерного капитала и внутреннюю норму доходности. Провести учет неопределенности и оценку риска методом, заданным в индивидуальном порядке преподавателем. Провести анализ финансового состояния предприятия.
--	--

#### **Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 95*

*Описание характеристики выполнения знания:* Выставляется студенту, который выполнил работу в полном объеме в указанные сроки, в соответствии с установленными требованиями к оформлению и при ответе на вопросы в процессе защиты допустил не более двух принципиальных ошибок.

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*Описание характеристики выполнения знания:* Выставляется студенту, который выполнил работу в полном объеме в указанные сроки, в соответствии с установленными требованиями к оформлению, но при ответе на вопросы в процессе защиты, допустил одну грубую или три принципиальные ошибки

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания:* Выставляется студенту, который выполнил работу в полном объеме в установленные сроки, в соответствии с установленными требованиями к оформлению, но при ответе на вопросы в процессе защиты допустил существенные и даже грубые ошибки, либо допустил одну грубую или три принципиальные ошибки, но требования к выполнению работы выполнены не в полном объеме

*Оценка: 2*

*Описание характеристики выполнения знания:* Если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «3», назначается повторная защита

# СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1 семестр

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Пример билета

НИУ МЭИ	<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1</b>	<i>Утверждаю: Зав. кафедрой</i>			
	Кафедра Экономики в энергетике и промышленности	Дисциплина Экономика			
	Институт ИЭЭ	энергетики “ “ _____ 202 г.			
1. Экономические особенности отраслей топливно-энергетического комплекса.					
2. Учет фактора неопределенности при оценке эффективности инвестиционных проектов. Анализ чувствительности.					
3. Определить дисконтированный срок окупаемости капиталовложений при следующих исходных данных ( $E_{ср} = 10\%$ ):					
Год (период платежа)	0	1	2	3	4
Капиталовложения, млн руб.	100				
Издержки, млн руб./год		20	20	20	20
Объем реализации продукции, млн руб./год		70	70	70	70

## 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-4<sub>ПК-1</sub> Осуществляет технико-экономическое обоснование проектов систем электроснабжения объекта

#### Вопросы, задания

1. Технологические особенности энергетического производства.  
Экономические особенности отраслей топливно-энергетического комплекса.
2. Капитальные вложения и их структура.  
Источники финансирования капитальных вложений.  
Стадии проектирования. Виды проектно-изыскательских работ.  
Сметы на строительство энергопредприятий.  
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.  
3. Классификация затрат, включаемых в себестоимость продукции.  
Себестоимость производства электроэнергии на КЭС.  
Себестоимость тепловой и электрической энергии на ТЭЦ.  
Себестоимость передачи и распределения электроэнергии. Группировка затрат.  
Структура. Влияющие факторы.

### Материалы для проверки остаточных знаний

1.5. К капитальным затратам относят:

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

6. 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.

7. Лизинг, при котором по окончании срока договора имущество возвращается лизингодателю, - это:

- а) финансовый лизинг;
- б) возвратный лизинг;
- в) оперативный лизинг.

Ответы:

5. г) модернизацию

6. г) себестоимость продукции

7. в) оперативный лизинг

Верный ответ: 5. г) модернизацию 6. г) себестоимость продукции 7. в) оперативный лизинг

2.8. Назначением классификации затрат на производство по экономическим элементам затрат является:

- а) расчет себестоимости единицы конкретного вида продукции;
- б) основание для составления сметы затрат на производство;
- в) исчисление затрат на материалы;
- г) определение затрат на заработную плату;
- д) установление цены изделия.

9. 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.

10. 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:

- 8. б) основание для составления сметы затрат на производство
- 9. д) расход топлива на производство электроэнергии и тепла
- 10. в) повышения напряжения линий передачи

Верный ответ: 8. б) основание для составления сметы затрат на производство 9. д) расход топлива на производство электроэнергии и тепла 10. в) повышения напряжения линий передачи

**2. Компетенция/Индикатор:** ИД-5<sub>ПК-1</sub> Участвует в управлении развитием систем электроснабжения объекта

### Вопросы, задания

1. Основные понятия и правила построения сетевых графиков.  
Определение резервов в сетевой модели.  
Оптимизация сетевой модели при ограничении по численности исполнителей.  
Совершенствование сетевой модели при ограничении по денежным затратам.
2. Понятие и виды инвестиций. Особенности инвестиционной деятельности.  
Инвестиционный проект. Характеристика. Стадии проектирования.  
Экономическое обоснование и оценка инвестиционных проектов.  
Простые показатели и критерии экономической эффективности инвестиций.  
Экономический смысл дисконтирования.  
Чистый дисконтированный доход – как основной критерий эффективности долгосрочных вложений капитала. Экономический смысл. Методика определения и использования.  
Внутренняя норма доходности (рентабельности) – как основной критерий эффективности долгосрочных вложений капитала. Экономический смысл. Методика определения и использования.  
Дисконтированный срок окупаемости капиталовложений – как критерий эффективности инвестиций. Методика применения. Недостатки.  
Суммарные и удельные затраты в системе критериев выбора варианта энергетического объекта. Особенности применения.  
Норматив дисконтирования разновременных затрат.  
Учет влияния риска в норме дисконтирования.  
Учет влияния уровня инфляции в норме дисконтирования.  
Взаимосвязь между чистым дисконтированным доходом, внутренней нормой доходности и сроком окупаемости.  
Учет фактора неопределенности и оценка риска в технических решениях.
3. Принципы формирования и использование отчета о прибыли.  
Принципы формирования отчета о движении наличности и его использование.  
Принципы формирования балансового отчета.  
Показатели финансового состояния предприятия.
4. Конкурентные и монопольные виды деятельности в энергетике.  
Основные принципы функционирования оптового рынка электроэнергии (мощности).  
Розничные рынки электроэнергии – целевая модель.  
Тарифное регулирование.  
Принципы формирования тарифов на услуги по передаче электроэнергии и формирование тарифов на электроэнергию для конечных потребителей

### Материалы для проверки остаточных знаний

- 1.1. Какое из высказываний не характеризует событие в сетевом графике:

- а) это момент окончания одной или нескольких работ;
- б) это появление условий, позволяющих начать одну или несколько работ;
- в) не имеет продолжительности;
- г) бывает реальным или фиктивным.

2. Критический путь – это:

- а) суммарная продолжительность работ, составляющих данный путь;
- б) путь сетевого графика с максимальной длиной;
- в) средняя арифметическая всех путей сетевого графика;
- г) путь от исходного события до завершающего;
- д) путь сетевого графика с кратчайшей длиной.

3. Напряженные (критические) работы сетевого графика характеризуются:

- а) наличием длительности протекания процесса;
- б) наличием полного резерва времени.
- в) отсутствием резервов;
- г) наличием свободного резерва времени.

4. При сокращении стоимости работ по методу «время-затраты» происходит увеличение:

- а) продолжительности проекта;
- б) объема работ;
- в) объема вовлекаемых ресурсов;
- г) загрузки трудовых ресурсов.

Ответы:

- 1. г) бывает реальным или фиктивным
- 2. б) путь сетевого графика с максимальной длиной
- 3. в) отсутствием резервов
- 4. а) продолжительности проекта

Верный ответ: 1. г) бывает реальным или фиктивным 2. б) путь сетевого графика с максимальной длиной 3. в) отсутствием резервов 4. а) продолжительности проект

2.11. Реальное инвестирование – это:

- а) вложение средств в средства производства;
- б) инвестирование в данный момент времени;
- в) инвестиционный проект, находящийся на стадии эксплуатации.

12. С чем связана необходимость применения интегральных методов оценки инвестиций:

- а) с инфляционными процессами;
- б) с различной ценностью денежных средств во времени;
- в) с возможным наличием в деятельности предприятия-исполнителя операций в иностранных валютах;
- г) с углубляющейся интеграцией России в мировое сообщество.

13. Инвестиционный проект финансируется в полном объеме за счет ссуды коммерческого банка. Проект следует принять, если значение внутренней нормы доходности будет:

- а) превышать уровень банковской процентной ставки;
- б) ниже уровня банковской процентной ставки;
- в) равно банковской процентной ставке.

14. Анализ чувствительности инвестиционного проекта позволяет определить:

- а) степень риска, ассоциируемого с проектом;

- б) последствия реализации прогнозных характеристик проекта при их возможных колебаниях в положительную и отрицательную стороны;
- в) степень ликвидности проекта;
- г) уровень прибыльности проекта.

Ответы:

- 11. а) вложение средств в средства производства
- 12. б) с различной ценностью денежных средств во времени;
- 13. а) превышать уровень банковской процентной ставки
- 14. а) степень риска, ассоциируемого с проектом

Верный ответ: 11. а) вложение средств в средства производства 12. б) с различной ценностью денежных средств во времени; 13. а) превышать уровень банковской процентной ставки 14. а) степень риска, ассоциируемого с проектом

3.15. Сегментами рынка электроэнергии являются:

- 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.

16. На оптовом рынке осуществляется торговля:

- а) электроэнергией;
- б) мощностью;
- в) электроэнергией и мощностью.

17 Неценовые зоны включают в себя:

- а) Сибирь;
- б) Урал;
- в) регионы Дальнего Востока.

18. В неценовых зонах по технологическим причинам конкуренция:

- а) ограничена;
- б) полностью отсутствует.

Ответы:

15. в) рынок на сутки вперёд; е) балансирующий рынок; ж) рынок долгосрочных договоров.

16. в) электроэнергией и мощностью.

17. в) регионы Дальнего Востока.

18. а) ограничена

Верный ответ: 15. в) рынок на сутки вперёд; е) балансирующий рынок; ж) рынок долгосрочных договоров. 16. в) электроэнергией и мощностью. 17. в) регионы Дальнего Востока. 18. а) ограничена

## **II. Описание шкалы оценивания**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка «5» выставляется студенту, правильно выполнившему практическое задание, который показал при ответе на вопросы экзаменационного билета и на дополнительные вопросы, что владеет материалом изученной*

дисциплины, свободно применяет свои знания для объяснения различных явлений и решения задач.

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка «4» выставляется студенту, правильно выполнившему практическое задание и в основном правильно ответившему на вопросы экзаменационного билета и на дополнительные вопросы, но допустившему при этом непринципиальные ошибки.

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка «3» выставляется студенту, который в ответах на вопросы экзаменационного билета допустил существенные и даже грубые ошибки, но затем исправил их сам, а также не выполнил практическое задание из экзаменационного билета, но либо наметил правильный путь его выполнения, либо по указанию экзаменатора решил другую задачу из того же раздела дисциплины.

*Оценка: 2*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка «2» выставляется студенту, который:

- а) не ответил на вопросы экзаменационного билета и не смог решить, либо наметить правильный путь решения задачи из билета; б) не смог решить, либо наметить правильный путь решения задачи из экзаменационного билета и другой задачи на тот же раздел дисциплины, выданной взамен нее; в) при ответе на дополнительные вопросы обнаружил незнание большого раздела экзаменационной программы.

### ***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 аттестационной составляющих