

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: Управление режимами работы электроэнергетических систем

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины
ЭКОНОМИКА ЭНЕРГЕТИКИ

Блок:	Блок 1 «Дисциплины (модули)»
Часть образовательной программы:	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
№ дисциплины по учебному плану:	Б1.Ч.03
Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	1 семестр - 16 часов;
Практические занятия	1 семестр - 32 часа;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
Самостоятельная работа	1 семестр - 59,7 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	проводится в рамках часов аудиторных занятий
включая: Тестирование Контрольная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	1 семестр - 0,3 часа;

Москва 2023

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Коломиец Ю.Г.
	Идентификатор	R4355520f-KolomiyetsYG-2c206dbf

Ю.Г. Коломиец

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Насыров Р.Р.
	Идентификатор	R48fa5e5e-NasyrovRR-34f285d8

Р.Р. Насыров

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

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов системы знаний об общих принципах и положениях в области экономики энергетики и получение на этой основе специальных знаний, необходимых для профессиональной деятельности

Задачи дисциплины

- освоение основных теоретических положений и понятий по вопросам экономики энергетики;;
- приобретение навыков реализации теоретических и прикладных знаний в практической деятельности на предприятии..

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по дисциплине, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ПК-1 Способен участвовать в процессе проектирования и управления субъектами электроэнергетики и объектами электросетевого хозяйства	ИД-5 _{ПК-1} Прогнозирует потребление электроэнергии и мощности с помощью математических и экономических методов	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- группы фондов на предприятиях, методы учета и оценки эффективности использования фондов на энергетических предприятиях;;- основные технико-экономические показатели энергетических объектов.;- организационно- экономические основы управления энергетическим предприятием с учетом закономерностей рынка;;- методы оценки эффективности капитальных вложений в в электроэнергетике;;- основы ценообразования на оптовом и розничном рынках.. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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.;- проводить расчет и анализ показателей экономической деятельности предприятия;;- оценивать финансовую устойчивость и экономическую эффективность реализации проекта;;- проводить расчет себестоимости производства тепла и электроэнергии..

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Управление режимами работы электроэнергетических систем (далее – ОПОП), направления подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, уровень образования: высшее образование - магистратура.

Базируется на уровне среднего общего образования.

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п/п	Разделы/темы дисциплины/формы промежуточной аттестации	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы										Содержание самостоятельной работы/ методические указания	
				Контактная работа							СР				
				Лек	Лаб	Пр	Консультация		ИКР		ПА	Работа в семестре	Подготовка к аттестации /контроль		
КПР	ГК	ИККП	ТК												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Характеристика энергетики как отрасли	14	1	3	-	3	-	-	-	-	-	8	-	<p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Характеристика энергетики как отрасли"</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u> [4], 98-103</p>	
1.1	Особенности энергетической отрасли	4		1	-	1	-	-	-	-	-	2	-		
1.2	Рынок электроэнергетики и мощности	10		2	-	2	-	-	-	-	-	6	-		
2	Производственно-хозяйственная деятельность энергопредприятий	38.7		5.0	-	13	-	-	-	-	-	-	20.7	-	<p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Производственно-хозяйственная деятельность энергопредприятий"</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u> [3], 13-15</p>
2.1	Ресурсы энергопредприятий	14		3	-	5	-	-	-	-	-	6	-		
2.2	Организация и планирование ремонтного обслуживания в энергетике, организация труда и заработной платы	4.5		0.5	-	1	-	-	-	-	-	3	-		
2.3	Капитальные вложения	5.7		0.7	-	2	-	-	-	-	-	3	-		
2.4	Источники финансирования	4.0		0.3	-	1	-	-	-	-	-	2.7	-		
2.5	Сетевые методы планирования и организации	10.5		0.5	-	4	-	-	-	-	-	6	-		

	комплекса работ												
3	Финансово-экономические результаты деятельности энергопредприятий	30.0	3	-	10.0	-	-	-	-	-	17	-	<u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Финансово-экономические результаты деятельности энергопредприятий" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [2], 52-67
3.1	Понятие и классификация расходов предприятия	10	1	-	3	-	-	-	-	-	6	-	
3.2	Тарифы	10	1	-	3	-	-	-	-	-	6	-	
3.3	Прибыль и рентабельность энергопредприятий	6.5	1	-	2.5	-	-	-	-	-	3	-	
3.4	Базовые формы финансовой отчетности	3.5	-	-	1.5	-	-	-	-	-	2	-	
4	Эффективность инвестиционной деятельности в электроэнергетике	17	3	-	4	-	-	-	-	-	10	-	<u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Эффективность инвестиционной деятельности в электроэнергетике" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 59-68
4.1	Основные методы и критерии оценки эффективности инвестиций	10	2	-	2	-	-	-	-	-	6	-	
4.2	Учет фактора неопределенности и оценка инвестиционных рисков	7	1	-	2	-	-	-	-	-	4	-	
5	Цифровые технологии в электроэнергетике	8	2	-	2	-	-	-	-	-	4	-	<u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Цифровые технологии в электроэнергетике" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [5], 23-49
5.1	Влияние на развитие инноваций и цифровые технологии в электроэнергетике	8	2	-	2	-	-	-	-	-	4	-	
	Зачет с оценкой	0.3	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	-	
	Всего за семестр	108.0	16.0	-	32.0	-	-	-	-	0.3	59.7	-	
	Итого за семестр	108.0	16.0	-	32.0	-	-	-	-	0.3	59.7	-	

Примечание: Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПр – аудиторные консультации по курсовым проектам/работам; ИККП – индивидуальные консультации по курсовым проектам/работам; ГК- групповые консультации по разделам дисциплины; СР – самостоятельная работа студента; ИКР – иная контактная работа; ТК – текущий контроль; ПА – промежуточная аттестация

3.2 Краткое содержание разделов

1. Характеристика энергетики как отрасли

1.1. Особенности энергетической отрасли

Энергетика, как совокупность отраслей промышленности. Структура нормативного правового регулирования энергетики. Энергетические ресурсы и их классификация. Энергетические предприятия и их организационно-технологические и экономические особенности..

1.2. Рынок электроэнергии и мощности

Расчетная модель ЕЭС РФ для рынка электроэнергии. Ценовые и неценовые зоны. Субъекты и объекты энергетического рынка. Рынок системных услуг. Рынок мощности. РСВ. БР. Розничный рынок электроэнергии. ВИЭ на рынках электроэнергии и мощности. Основные подходы к ценообразованию в условиях рынка..

2. Производственно-хозяйственная деятельность энергопредприятий

2.1. Ресурсы энергопредприятий

Состав и структура производственных ресурсов энергопредприятий. Износ основных фондов. Нормирование оборотных средств. Показатели эффективности использования основных производственных фондов и оборотных средств предприятия. Показатели использования энергетического оборудования. Трудовые ресурсы и оплата труда на энергетических предприятиях. Организация труда и его нормирование..

2.2. Организация и планирование ремонтного обслуживания в энергетике, организация труда и заработной платы

Виды ремонтов, основные принципы организации планово-предупредительного ремонта. Техничко-экономические показатели ремонта энергооборудования..

2.3. Капитальные вложения

Понятие капитальных затрат. Капитальные вложения: понятие, направления использования, структура, методы определения. Капитальные вложения в ЛЭП. Капитальные вложения в подстанции. Проектирование энергообъектов. Приближенные методы определения стоимости строительства энергообъектов..

2.4. Источники финансирования

Финансовые обязательства предприятия. Источники финансовых ресурсов. Собственные источники и заемный капитал. Уставный капитал. Лизинг. Факторинг..

2.5. Сетевые методы планирования и организации комплекса работ

Назначение и области использования сетевых методов планирования и организации комплекса работ. Основные понятия, правила построения сетевых графиков. Определение резервов в сетевой модели. Оценка достоверности выполнения комплекса работ в срок. Совершенствование сетевой модели..

3. Финансово-экономические результаты деятельности энергопредприятий

3.1. Понятие и классификация расходов предприятия

Виды деятельности: операционная, инвестиционная, финансовая. Виды денежных расходов на предприятии. Классификация затрат, включаемых в себестоимость продукции.

Группировка затрат и их структура. Себестоимость передачи и распределения электроэнергии Себестоимость производства на электростанциях различных типов. Пути снижения себестоимости энергетической продукции..

3.2. Тарифы

Основы законодательства в сфере формирования тарифа. Тарифное регулирование. Принципы формирования тарифов. Современные системы тарифов, используемые в России..

3.3. Прибыль и рентабельность энергопредприятий

Доход в экономическом понимании. Прибыль: понятие, виды, факторы, влияющие на ее размер, направления использования. Рентабельность производственной деятельности, суммарных активов, собственного капитала и инвестиций..

3.4. Базовые формы финансовой отчетности

Принципы формирования и использования отчета о прибыли, отчета о движении наличности и балансового отчета. Коэффициенты финансовой оценки проекта. Анализ финансового состояния предприятия..

4. Эффективность инвестиционной деятельности в электроэнергетике

4.1. Основные методы и критерии оценки эффективности инвестиций

Сущность, определение, классификация и виды инвестиций. Характеристика и структура инвестиционного цикла. Основные методы и критерии оценки эффективности инвестиций. Специфика оценки эффективности инвестиционных проектов сооружения линий электропередачи..

4.2. Учет фактора неопределенности и оценка инвестиционных рисков

Учет фактора неопределенности и оценка инвестиционных рисков. Анализ чувствительности. Сценарный подход. Риски энергетического бизнеса. Учет инфляции..

5. Цифровые технологии в электроэнергетике

5.1. Влияние на развитие инноваций и цифровые технологии в электроэнергетике

Определение цифровизации. Технологии цифровизации для электроэнергетики. Оценка влияния цифровых технологий на деятельность энергокомпаний..

3.3. Темы практических занятий

1. Рынок электроэнергии и мощности;;
2. Основные производственные фонды;;
- 3.оборотные фонды;;
4. Формы оплаты заработной платы;;
5. Понятие капиталовложений и их структура в энергетике;;
6. Сетевые методы планирования и организации комплекса работ;;
7. Издержки и себестоимость. Постоянные и переменные издержки;;
8. Классификация затрат по элементам и статьям калькуляции при производстве электрической и тепловой энергии;;
9. Тарифное регулирование;;
10. Прибыль и рентабельность;;
11. Оценка эффективности долгосрочных мероприятий;;

12. Цифровые технологии в электроэнергетике..

3.4. Темы лабораторных работ не предусмотрено

3.5 Консультации

Текущий контроль (ТК)

1. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Характеристика энергетики как отрасли"
2. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Производственно-хозяйственная деятельность энергопредприятий"
3. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Финансово-экономические результаты деятельности энергопредприятий"
4. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Эффективность инвестиционной деятельности в электроэнергетике"
5. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Цифровые технологии в электроэнергетике"

3.6 Тематика курсовых проектов/курсовых работ Курсовой проект/ работа не предусмотрены

3.7. Соответствие разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

Запланированные результаты обучения по дисциплине (в соответствии с разделом 1)	Коды индикаторов	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.3.1)					Оценочное средство (тип и наименование)
		1	2	3	4	5	
Знать:							
основы ценообразования на оптовом и розничном рынках.	ИД-5ПК-1	+					Тестирование/Характеристика энергетики как отрасли
методы оценки эффективности капитальных вложений в электроэнергетике;	ИД-5ПК-1		+				Контрольная работа/Производственно-хозяйственная деятельность энергопредприятий
организационно-экономические основы управления энергетическим предприятием с учетом закономерностей рынка;	ИД-5ПК-1		+				Контрольная работа/Производственно-хозяйственная деятельность энергопредприятий
основные технико-экономические показатели энергетических объектов.	ИД-5ПК-1		+				Контрольная работа/Производственно-хозяйственная деятельность энергопредприятий
группы фондов на предприятиях, методы учета и оценки эффективности использования фондов на энергетических предприятиях;	ИД-5ПК-1	+					Тестирование/Характеристика энергетики как отрасли
Уметь:							
проводить расчет себестоимости производства тепла и электроэнергии.	ИД-5ПК-1			+			Контрольная работа/Финансово-экономические результаты деятельности энергопредприятий
оценивать финансовую устойчивость и экономическую эффективность реализации проекта;	ИД-5ПК-1				+		Тестирование/Эффективность инвестиционной деятельности в электроэнергетике
проводить расчет и анализ показателей экономической деятельности предприятия;	ИД-5ПК-1			+			Контрольная работа/Финансово-экономические результаты деятельности энергопредприятий
анализировать влияние различных факторов на технико-экономические показатели энергетических	ИД-5ПК-1					+	Тестирование/Цифровые технологии в электроэнергетике

объектов.							
рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы технико-экономические показатели энергетических объектов;	ИД-5ПК-1		+				Контрольная работа/Производственно-хозяйственная деятельность энергопредприятий

4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ)

4.1. Текущий контроль успеваемости

1 семестр

Форма реализации: Письменная работа

1. Производственно-хозяйственная деятельность энергопредприятий (Контрольная работа)
2. Финансово-экономические результаты деятельности энергопредприятий (Контрольная работа)
3. Характеристика энергетики как отрасли (Тестирование)
4. Цифровые технологии в электроэнергетике (Тестирование)
5. Эффективность инвестиционной деятельности в электроэнергетике (Тестирование)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине

Зачет с оценкой (Семестр №1)

По совокупности

В диплом выставляется оценка за 1 семестр.

Примечание: Оценочные материалы по дисциплине приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Печатные и электронные издания:

1. Бологова, В. В. Экономика энергетических компаний: [в 6-и ч.] : учебное пособие по курсу "Экономика отрасли" по направлению "Экономика" / В. В. Бологова, О. А. Лыкова, Д. Г. Шувалова, Нац. исслед. ун-т "МЭИ" . – Москва : Изд-во МЭИ, 2021 . - ISBN 978-5-7046-2419-6 .;
2. Бологова В.В. , Рогалев Н.Д. , Зубкова А.Г. - "Экономика энергетики", Издательство: "Издательский дом МЭИ", Москва, 2011 - (320 с.)
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72321;
3. Лыкова, О. А. Оценка финансово-экономической эффективности инвестиций в развитие электрических сетей : учебное пособие по курсу "Экономика энергетики" по направлению "Электроэнергетика и электротехника" / О. А. Лыкова, В. В. Бологова, Г. В. Шведов, Нац. исслед. ун-т "МЭИ" . – Москва : Изд-во МЭИ, 2020 . – 52 с. - ISBN 978-5-7046-2281-9 .
<http://elibr.mpei.ru/elibr/view.php?id=11322>;
4. А. С. Шапкин, В. А. Шапкин- "Экономические и финансовые риски: оценка, управление, портфель инвестиций", (9-е изд.), Издательство: "Дашков и К°", Москва, 2018 - (544 с.)
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496079>;
5. Методы интеллектуального управления распределенными энергоресурсами на базе цифровой платформы : [монография] / П. В. Илюшин, С. П. Ковалев, А. Л. Куликов, и др. – Москва : Энергопрогресс : Энергетик, 2021 . – 116 с. – (Библиотечка электротехника, приложение к журналу "Энергетик" ; вып. 8 (272)) . - ISSN 0013-7278 ..

5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

1. СДО "Прометей";
2. Office / Российский пакет офисных программ;
3. Windows / Операционная система семейства Linux;
4. Майнд Видеоконференции.

5.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red
3. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
4. База данных Web of Science - <http://webofscience.com/>
5. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
6. Журнал Science - <https://www.sciencemag.org/>
7. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
8. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
9. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>
10. АНО «Россия – страна возможностей» - <https://rsv.ru/education/>

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	Д-26, Учебная аудитория каф. "ЭЭС"	кресло рабочее, стол преподавателя, стол учебный, стул, шкаф для хранения инвентаря, вешалка для одежды, экран интерактивный, мультимедийный проектор, доска маркерная, ноутбук, кондиционер, инвентарь специализированный, инвентарь учебный, учебно-наглядное пособие, канцелярский принадлежности, мел, маркер, стилус
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	Д-26, Учебная аудитория каф. "ЭЭС"	кресло рабочее, стол преподавателя, стол учебный, стул, шкаф для хранения инвентаря, вешалка для одежды, экран интерактивный, мультимедийный проектор, доска маркерная, ноутбук, кондиционер, инвентарь специализированный, инвентарь учебный, учебно-наглядное пособие, канцелярский принадлежности, мел, маркер, стилус
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Д-26, Учебная аудитория каф. "ЭЭС"	кресло рабочее, стол преподавателя, стол учебный, стул, шкаф для хранения инвентаря, вешалка для одежды, экран интерактивный, мультимедийный проектор, доска маркерная, ноутбук, кондиционер, инвентарь специализированный, инвентарь учебный, учебно-наглядное пособие, канцелярский принадлежности, мел, маркер, стилус
Помещения для самостоятельной работы	Д-2/19, Учебная лаборатория "Вычислительный"	стол преподавателя, стол компьютерный, стул, шкаф, стол письменный, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в

	центр"	Интернет, компьютер персональный, принтер, телевизор
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	Д-2/9, Помещение учебно-вспомогательного персонала каф. "ЭЭС"	кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стул, шкаф, шкаф для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, многофункциональный центр, кондиционер, телевизор, книги, учебники, пособия, канцелярский принадлежности, зеркала

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Экономика энергетики

(название дисциплины)

1 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

- КМ-1 Характеристика энергетики как отрасли (Тестирование)
 КМ-2 Производственно-хозяйственная деятельность энергопредприятий (Контрольная работа)
 КМ-3 Финансово-экономические результаты деятельности энергопредприятий (Контрольная работа)
 КМ-4 Эффективность инвестиционной деятельности в электроэнергетике (Тестирование)
 КМ-5 Цифровые технологии в электроэнергетике (Тестирование)

Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5
		Неделя КМ:	4	10	12	14	16
1	Характеристика энергетики как отрасли						
1.1	Особенности энергетической отрасли		+				
1.2	Рынок электроэнергии и мощности		+				
2	Производственно-хозяйственная деятельность энергопредприятий						
2.1	Ресурсы энергопредприятий			+			
2.2	Организация и планирование ремонтного обслуживания в энергетике, организация труда и заработной платы			+			
2.3	Капитальные вложения			+			
2.4	Источники финансирования			+			
2.5	Сетевые методы планирования и организации комплекса работ			+			
3	Финансово-экономические результаты деятельности энергопредприятий						
3.1	Понятие и классификация расходов предприятия				+		
3.2	Тарифы				+		
3.3	Прибыль и рентабельность энергопредприятий				+		

3.4	Базовые формы финансовой отчетности			+		
4	Эффективность инвестиционной деятельности в электроэнергетике					
4.1	Основные методы и критерии оценки эффективности инвестиций				+	
4.2	Учет фактора неопределенности и оценка инвестиционных рисков				+	
5	Цифровые технологии в электроэнергетике					
5.1	Влияние на развитие инноваций и цифровые технологии в электроэнергетике					+
Вес КМ, %:		15	30	25	20	10