

**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: Электрические станции и подстанции

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Очная

**Рабочая программа дисциплины
ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО
ПРОИЗВОДСТВА**


Блок:	Блок 1 «Дисциплины (модули)»
Часть образовательной программы:	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
№ дисциплины по учебному плану:	Б1.Ч.05
Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	3 семестр - 32 часа;
Практические занятия	3 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
Самостоятельная работа	3 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 Расчетно-графическая работа Контрольная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	3 семестр - 0,3 часа;

Москва 2021

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Бологова В.В.
	Идентификатор	Rb14a92a7-BologovaVV-b65a674f

(подпись)

В.В. Бологова

(расшифровка
подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной программы

(должность, ученая степень, ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Поляков А.М.
	Идентификатор	R4a9cc249-PoliakovAM-44585360

(подпись)

А.М. Поляков

(расшифровка
подписи)

Заведующий выпускающей
кафедры

(должность, ученая степень, ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Монаков Ю.В.
	Идентификатор	R4bfa2851-MonakovYV-407f6fea

(подпись)

Ю.В. Монаков

(расшифровка
подписи)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: Изучение общих принципов и методических положений принятия эффективных экономико-управленческих решений на энергетическом предприятии

Задачи дисциплины

- приобретение знаний об основных теоретических положениях и понятиях по вопросам экономики и организации энергетического предприятия
- закрепление навыков реализации экономических знаний в практической деятельности.

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-2 Способен применять методы анализа, разработки и обоснования технических решений в проектах электростанций и подстанций	ИД-ЗПК-2 Производит оценку режимов и показателей функционирования электростанций и подстанций и их оборудования	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- группы фондов на предприятии, методы учета и оценки эффективности использования ресурсов на энергетических предприятиях;- основные принципы планирования и организации ремонтного обслуживания энергетических предприятий, научные основы организации труда и заработной платы;- виды энергетических характеристик и методы оптимизации режимов работы оборудования на энергетических предприятиях;- существующие методы оценки финансово-экономической эффективности инвестиций;- методы расчета основных технико-экономических показателей деятельности энергообъектов, в т.ч. методику расчета себестоимости производства и передачи тепловой и электрической энергии. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- проводить на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы расчет и анализ основных технико-экономических показателей энергетических объектов;- рассчитывать критерии экономической эффективности инвестиций;- проводить оптимизацию режимов работы оборудования энергетических предприятий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Электрические станции и подстанции (далее – ОПОП), направления подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, уровень образования: высшее образование - магистратура.

Требования к входным знаниям и умениям:

- знать основы математики, изученные в школе и ВУЗе
- знать основные понятия, термины из дисциплины Экономическая теория, а также принципы определения основных социально-экономических показателей
- уметь собирать и обрабатывать необходимую информацию, используя в т.ч. различные информационные технологии
- уметь применять инструменты математики и математического анализа

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	Экономика энергетики: цель и задачи. Особенности функционирования энергопредприятий	12	3	6	-	-	-	-	-	-	-	6	-	<p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Экономика энергетики: цель и задачи. Особенности функционирования энергопредприятий"</p> <p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Экономика энергетики: цель и задачи. Особенности функционирования энергопредприятий"</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u> [2], 14-19, 219-223 [3], 7-13, 187-192</p>
1.1	Энергетическое хозяйство страны	4		2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	
1.2	Классификация ресурсов промышленных предприятий и эффективность их использования	8		4	-	-	-	-	-	-	-	-	4	
2	Основные технико-экономические показатели деятельности энергопредприятий	52	3	16	-	10	-	-	-	-	-	26	-	<p><u>Подготовка расчетных заданий:</u> Задания ориентированы на решение сквозной задачи по разделу "Основные технико-экономические показатели деятельности энергопредприятий". Студенты необходимо повторить теоретический материал, разобрать примеры решения аналогичных задач. провести расчеты по варианту задания, сделать выводы. В качестве задания используются следующее: Расчет основных технико-экономических показателей ТЭЦ для заданного района энергоснабжения. Оптимизация режимов</p>
2.1	Капитальные вложения в энергетические объекты	10		2	-	2	-	-	-	-	-	6	-	
2.2	Себестоимость энергетической продукции	24		8	-	6	-	-	-	-	-	10	-	
2.3	Организация и	8		4	-	-	-	-	-	-	-	4	-	

	планирование ремонтного обслуживания в энергетике, организация труда и заработной платы													работы турбоагрегатов ТЭЦ <u>Подготовка домашнего задания:</u> Подготовка домашнего задания направлена на отработку умений решения профессиональных задач. Домашнее задание выдается студентам по изученному в разделе "Основные технико-экономические показатели деятельности энергопредприятий" материалу. Дополнительно студенту необходимо изучить литературу и разобрать примеры выполнения подобных заданий. Проверка домашнего задания проводится по представленным письменным работам <u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Основные технико-экономические показатели деятельности энергопредприятий" <u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Основные технико-экономические показатели деятельности энергопредприятий и подготовка к контрольной работе <u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Основные технико-экономические показатели деятельности энергопредприятий" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Основные технико-экономические показатели деятельности энергопредприятий" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 24-39 [2], 53-56, 122-140, 215-217, 230-241, 248-257
2.4	Планирование и оптимизация режимов работы оборудования электростанций	10	2	-	2	-	-	-	-	-	6	-		

														[3], 26-35, 82-100
3	Финансово-экономическая эффективность инвестиций в объекты энергетики	26	10	-	6	-	-	-	-	-	-	10	-	<u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Финансово-экономическая эффективность инвестиций в объекты энергетики"
3.1	Общие положения методики экономического обоснования инвестиционных проектов	18	8	-	4	-	-	-	-	-	-	6	-	<u>Подготовка расчетных заданий:</u> Задания ориентированы на решение сквозной задачи по разделу "Финансово-экономическая эффективность инвестиций в объекты энергетики". Студенты необходимо повторить теоретический материал, разобрать примеры решения аналогичных задач, провести расчеты по варианту задания и сделать выводы. В качестве задания используются следующее: Оценка экономической эффективности строительства ТЭЦ в заданном районе энергоснабжения
3.2	Учет инфляции и оценка риска	8	2	-	2	-	-	-	-	-	-	4	-	<u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Финансово-экономическая эффективность инвестиций в объекты энергетики" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Финансово-экономическая эффективность инвестиций в объекты энергетики и подготовка к контрольной работе <u>Подготовка домашнего задания:</u> Подготовка домашнего задания направлена на отработку умений решения профессиональных задач. Домашнее задание выдается студентам по изученному в разделе "Финансово-экономическая эффективность инвестиций в объекты энергетики" материалу. Дополнительно студенту необходимо изучить литературу и разобрать

													примеры выполнения подобных заданий. Проверка домашнего задания проводится по представленным письменным работам <u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Финансово-экономическая эффективность инвестиций в объекты энергетики" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [2], 150, 153, 157, 161, 178-205 [3], 184-186, 195-205
	Зачет с оценкой	18.0	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	17.7	
	Всего за семестр	108.0	32	-	16	-	-	-	-	0.3	42	17.7	
	Итого за семестр	108.0	32	-	16	-	-	-	-	0.3	59.7		

Примечание: Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПП – 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. Экономика энергетики: цель и задачи. Особенности функционирования энергопредприятий

1.1. Энергетическое хозяйство страны

Характеристика энергетического хозяйства и его особенности, производственные взаимосвязи энергетики с другими отраслями промышленности. Прогнозирование спроса на электрическую и тепловую энергию.

1.2. Классификация ресурсов промышленных предприятий и эффективность их использования

Состав и характеристика фондов предприятий, структура и оценка основных средств, понятие износа и амортизации, показатели эффективности использования основных средств предприятия. Экономическая сущность, состав и структура оборотных средств, нормирование оборотных средств, показатели эффективности использования оборотных средств предприятия.

2. Основные технико-экономические показатели деятельности энергопредприятий

2.1. Капитальные вложения в энергетические объекты

Капиталовложения и их структура, источники финансирования. Приближенные методы определения стоимости строительства различных энергетических объектов. Удельные капитальные вложения и их анализ, методы повышения эффективности капиталовложений в энергетические объекты.

2.2. Себестоимость энергетической продукции

Понятие и классификация издержек, методика расчета годовых эксплуатационных затрат по экономическим элементам для различных энергообъектов. Расчет и анализ суммарного и удельного расхода топлива. Особенности расчета себестоимости электрической и тепловой энергии на ТЭЦ, методы распределения затрат по видам продукции комплексного производства.. Пути снижения себестоимости энергетической продукции.

2.3. 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. Основы научной организации труда, штаты предприятия и их нормирование. Системы оплаты труда, особенности тарифной и бестарифной системы, планирование фонда заработной платы.

2.4. Планирование и оптимизация режимов работы оборудования электростанций

Методы и принципы планирования. Энергетические характеристики. Оптимальное распределения нагрузки между параллельно работающими энергоустановками.

3. Финансово-экономическая эффективность инвестиций в объекты энергетики

3.1. Общие положения методики экономического обоснования инвестиционных проектов

Формирование финансового результата деятельности предприятия. Инвестиционный проект и инвестиционный цикл. Основные этапы экономического обоснования инвестиций. Основные критерии оценки экономической эффективности инвестиций.

3.2. Учет инфляции и оценка риска

Учет неопределенности и оценка риска. Учет инфляции.

3.3. Темы практических занятий

1. Расчет и анализ суммарных и удельных капитальных вложений в ТЭС;
2. Расчет и анализ себестоимости производства электроэнергии;
3. Оптимизация режимов работы энергооборудования;
4. Прибыль и рентабельность;
5. Оценка экономической эффективности инвестиций.

3.4. Темы лабораторных работ

не предусмотрено

3.5 Консультации

Групповые консультации по разделам дисциплины (ГК)

1. Обсуждение материалов по разделу "Ресурсы энергетических предприятий"
2. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Основные технико-экономические показатели деятельности энергопредприятий"
3. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Финансово-экономическая эффективность инвестиций в объекты энергетики"

Текущий контроль (ТК)

1. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения расчетного задания по разделу "Основные технико-экономические показатели деятельности энергопредприятий"
2. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения расчетного задания по разделу "Финансово-экономическая эффективность инвестиций в объекты энергетики"

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	
Знать:					
методы расчета основных технико-экономических показателей деятельности энергообъектов, в т.ч. методику расчета себестоимости производства и передачи тепловой и электрической энергии	ИД-3ПК-2		+		Расчетно-графическая работа/Расчет основных технико-экономических показателей ТЭЦ
существующие методы оценки финансово-экономической эффективности инвестиций	ИД-3ПК-2			+	Расчетно-графическая работа/Оценка экономической эффективности строительства ТЭЦ
виды энергетических характеристик и методы оптимизации режимов работы оборудования на энергетических предприятиях	ИД-3ПК-2		+		Расчетно-графическая работа/Оптимизация режимов работы энергооборудования
основные принципы планирования и организации ремонтного обслуживания энергетических предприятий, научные основы организации труда и заработной платы	ИД-3ПК-2		+		Тестирование/Организация ремонтного обслуживания, труда и зарплаты
группы фондов на предприятии, методы учета и оценки эффективности использования ресурсов на энергетических предприятиях	ИД-3ПК-2	+			Тестирование/Особенности энергетики. Ресурсы предприятия и их использование
Уметь:					
проводить оптимизацию режимов работы оборудования энергетических предприятий	ИД-3ПК-2		+		Расчетно-графическая работа/Оптимизация режимов работы энергооборудования
рассчитывать критерии экономической эффективности инвестиций	ИД-3ПК-2			+	Контрольная работа/Оценка экономической эффективности инвестиций Расчетно-графическая работа/Оценка экономической эффективности

					строительства ТЭЦ
проводить на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы расчет и анализ основных технико-экономических показателей энергетических объектов	ИД-3ПК-2		+		Контрольная работа/Издержки и себестоимость энергетической продукции Расчетно-графическая работа/Расчет основных технико-экономических показателей ТЭЦ

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

4.1. Текущий контроль успеваемости

3 семестр

Форма реализации: Билеты (письменный опрос)

1. Особенности энергетики. Ресурсы предприятия и их использование (Тестирование)

Форма реализации: Выполнение задания

1. Оценка экономической эффективности строительства ТЭЦ (Расчетно-графическая работа)

Форма реализации: Письменная работа

1. Издержки и себестоимость энергетической продукции (Контрольная работа)
2. Организация ремонтного обслуживания, труда и зарплаты (Тестирование)
3. Оценка экономической эффективности инвестиций (Контрольная работа)

Форма реализации: Смешанная форма

1. Оптимизация режимов работы энергооборудования (Расчетно-графическая работа)
2. Расчет основных технико-экономических показателей ТЭЦ (Расчетно-графическая работа)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине

Зачет с оценкой (Семестр №3)

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

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 . Ч. 1 : Основные технико-экономические показатели объектов тепловой генерации / В. В. Бологова, О. А. Лыкова, Д. Г. Шувалова, Нац. исслед. ун-т "МЭИ" . – 2021 . – 48 с. - ISBN 978-5-7046-2420-2 .

http://elib.mpei.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=11456;

2. Экономика энергетики : учебное издание для реализации основных образовательных программ высшего образования по направлениям 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника, 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, 13.04.03 Энергетическое машиностроение / Н. Д. Рогалев, Г. Н. Курдюкова, Е. Ю. Абрамова, [и др.], Нац. исслед. ун-т "МЭИ" (НИУ"МЭИ") ; ред. Г. Н. Курдюкова . – Москва : Изд-во МЭИ, 2021 . – 404 с. - Книга-победитель конкурса рукописей учебной, научно-технической и справочной литературы по энергетике,

посвященного 90-летию МЭИ и 100-летию плана ГОЭРЛО . - ISBN 978-5-7046-2430-1 .
http://elib.mpei.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=11644;

3. 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.

5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

1. СДО "Прометей";
2. Office;
3. Windows;
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. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	Д-318, Учебная аудитория	парта, стол преподавателя, стул, доска меловая, мультимедийный проектор, экран, компьютер персональный
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	Д-413, Учебная аудитория	парта со скамьей, стол преподавателя, стул, доска меловая
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий	Д-413, Учебная аудитория	парта со скамьей, стол преподавателя, стул, доска меловая
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Д-306, Учебная аудитория	парта, стул, шкаф, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, кондиционер, телевизор
Помещения для самостоятельной работы	НТБ-303, Компьютерный читальный зал	стол компьютерный, стул, стол письменный, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, кондиционер
Помещения для консультирования	Д-204/1, Кабинет дирекции	
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	Д-2/9, Помещение учебно-вспомогательного персонала каф. "ЭС"	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 и организация энергетического производства

(название дисциплины)

3 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

- КМ-1 Особенности энергетики. Ресурсы предприятия и их использование (Тестирование)
 КМ-2 Расчет основных технико-экономических показателей ТЭЦ (Расчетно-графическая работа)
 КМ-3 Издержки и себестоимость энергетической продукции (Контрольная работа)
 КМ-4 Организация ремонтного обслуживания, труда и зарплаты (Тестирование)
 КМ-5 Оптимизация режимов работы энергооборудования (Расчетно-графическая работа)
 КМ-6 Оценка экономической эффективности инвестиций (Контрольная работа)
 КМ-7 Оценка экономической эффективности строительства ТЭЦ (Расчетно-графическая работа)

Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5	КМ-6	КМ-7
		Неделя КМ:	5	7	9	11	13	15	16
1	Экономика энергетики: цель и задачи. Особенности функционирования энергопредприятий								
1.1	Энергетическое хозяйство страны		+						
1.2	Классификация ресурсов промышленных предприятий и эффективность их использования		+						
2	Основные технико-экономические показатели деятельности энергопредприятий								
2.1	Капитальные вложения в энергетические объекты			+	+				
2.2	Себестоимость энергетической продукции			+	+				
2.3	Организация и планирование ремонтного обслуживания в энергетике, организация труда и заработной платы					+			
2.4	Планирование и оптимизация режимов работы оборудования электростанций						+		
3	Финансово-экономическая эффективность инвестиций в объекты энергетики								
3.1	Общие положения методики экономического обоснования инвестиционных проектов							+	+

3.2	Учет инфляции и оценка риска							+
	Вес КМ, %:	10	15	20	10	15	15	15