

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

---

Направление подготовки/специальность: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Наименование образовательной программы: Автоматизация технологических процессов в теплоэнергетике

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очно-заочная

**Рабочая программа дисциплины**  
**ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМ**  
**ПРЕДПРИЯТИЕМ**

<b>Блок:</b>	<b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>
<b>Часть образовательной программы:</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>
<b>№ дисциплины по учебному плану:</b>	<b>Б1.Ч.04</b>
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>9 семестр - 4;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>144 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>9 семестр - 16 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>9 семестр - 32 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>9 семестр - 95,7 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>включая:</b> <b>Тестирование</b> <b>Контрольная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b>	<b>9 семестр - 0,3 часа;</b>

**Москва 2020**

**ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:**

Преподаватель

	<b>Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b>	
	<b>Сведения о владельце ЦЭП МЭИ</b>	
	Владелец	Бологова В.В.
	Идентификатор	Rb14a92a7-BologovaVV-b65a674e

В.В. Бологова

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель  
образовательной программы

	<b>Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b>	
	<b>Сведения о владельце ЦЭП МЭИ</b>	
	Владелец	Мезин С.В.
	Идентификатор	R420ae592-MezinSV-dc40cfee

С.В. Мезин

Заведующий выпускающей  
кафедрой

	<b>Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b>	
	<b>Сведения о владельце ЦЭП МЭИ</b>	
	Владелец	Черняев А.Н.
	Идентификатор	R7a97f450-ChernyaevAN-b37575e

А.Н. Черняев

## 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 управления энергетическим предприятием;
- изучение методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности для различных объектов энергетики.

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 проводить расчеты объектов профессиональной деятельности с учетом их экономической эффективности	ИД-4 <sub>ПК-1</sub> Демонстрирует знание общих принципов принятия эффективных экономико-управленческих решений на энергетическом предприятии	знать: - особенности планирования и организации на энергопредприятиях; - отраслевые особенности энергетических предприятий и методику оценки эффективности использования основных и оборотных фондов; - основные критерии оценки экономической эффективности инвестиций.  уметь: - проводить расчет и анализ основных технико-экономических показателей электростанций.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Автоматизация технологических процессов в теплоэнергетике (далее – ОПОП), направления подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, уровень образования: высшее образование - бакалавриат.

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 4 зачетных единицы, 144 часа.

№ 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	Особенности функционирования энергопредприятий	26	9	4	-	8	-	-	-	-	-	14	-	<p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Особенности функционирования энергопредприятий"</p> <p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Особенности функционирования энергопредприятий" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Особенности функционирования энергопредприятий"</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [2], "стр. 36-47,51-55, 187-194" [4], стр. "14-19, 74-96, 218-227"</p>	
1.1	Характеристика энергетического хозяйства и его особенности. Прогнозирование спроса на энергетическую продукцию	9		1	-	2	-	-	-	-	-	6	-		
1.2	Ресурсы энергетических предприятий	17		3	-	6	-	-	-	-	-	8	-		
2	Основные технико-экономические показатели деятельности энергопредприятий	49.7		6	-	10	-	-	-	-	-	33.7	-		<p><b><u>Подготовка к контрольной работе:</u></b> Изучение материалов по разделу Основные технико-экономические показатели деятельности энергопредприятий и подготовка к контрольной работе</p> <p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Основные технико-экономические показатели деятельности энергопредприятий"</p>
2.1	Капитальные вложения в энергетические объекты	14		2	-	2	-	-	-	-	-	10	-		

2.2	Себестоимость энергетической продукции	35.7		4	-	8	-	-	-	-	-	23.7	-	подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Основные технико-экономические показатели деятельности энергопредприятий" <b><u>Подготовка расчетных заданий:</u></b> Задания ориентированы на решения минизаданий по разделу "Основные технико-экономические показатели деятельности энергопредприятий". Студенты необходимо повторить теоретический материал, разобрать примеры решения аналогичных задач. провести расчеты по варианту задания и сделать выводы. В качестве задания используются следующие упражнения: <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [1], стр "6-39" [2], "стр. 32-35, 82-104" [4], стр. "53-56, 66-72, 122-140"
3	Планирование и организация на энергетических предприятиях	35		3	-	6	-	-	-	-	-	26	-	<b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Планирование и организация на энергетических предприятиях"
3.1	Планирование и организация ремонтного обслуживания в энергетике	11		1	-	2	-	-	-	-	-	8	-	<b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Планирование и организация на энергетических предприятиях" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях
3.2	Организация труда и заработной платы	11		1	-	2	-	-	-	-	-	8	-	<b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Планирование и организация на энергетических предприятиях"
3.3	Планирование и оптимизация режимов работы оборудования электростанций	13		1	-	2	-	-	-	-	-	10	-	<b><u>Изучение материалов литературных</u></b>

													<b><u>источников:</u></b> [2], "стр. 57-78, 194-220, 228-244" [4], стр. "107-120, 228-266, 275-295"
4	Оценка экономической эффективности инвестиций в объекты энергетики	33	3	-	8	-	-	-	-	-	22	-	<b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Оценка экономической эффективности инвестиций в объекты энергетики" <b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Оценка экономической эффективности инвестиций в объекты энергетики" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Оценка экономической эффективности инвестиций в объекты энергетики" <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [2], "стр. 106-117, 144-170" [3], стр. "12-20, 23-53"
4.1	Простые критерии оценки экономической эффективности	16	2	-	4	-	-	-	-	-	10	-	
4.2	Интегральные критерии оценки экономической эффективности	17	1	-	4	-	-	-	-	-	12	-	
	Зачет с оценкой	0.3	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	-	
	Всего за семестр	144.0	16	-	32	-	-	-	-	0.3	95.7	-	
	Итого за семестр	144.0	16	-	32	-	-	-	-	0.3	95.7	-	

**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. Особенности функционирования энергопредприятий

1.1. Характеристика энергетического хозяйства и его особенности. Прогнозирование спроса на энергетическую продукцию

Основная цель и задачи дисциплины. Предмет изучения. ТЭЖ и его составляющие. Технологические особенности энергетики. Балансовый метод планирования. Баланс электрической энергии и электрической мощности.

1.2. Ресурсы энергетических предприятий

Основные группы ресурсов и их классификация. Основные производственные фонды. Обратные средства: нормирование и оценка эффективности использования.

#### 2. Основные технико-экономические показатели деятельности энергопредприятий

2.1. Капитальные вложения в энергетические объекты

Понятие и классификация капитальных вложений. Методы расчета капвложений. Укрупненные показатели стоимости. Удельные капитальные вложения.

2.2. Себестоимость энергетической продукции

Понятие и классификация годовых эксплуатационных затрат. Методы расчета экономических элементов затрат и себестоимости единицы продукции для различных объектов энергетики. Методы распределения затрат когенерации.

#### 3. Планирование и организация на энергетических предприятиях

3.1. Планирование и организация ремонтного обслуживания в энергетике

Виды ремонтов. Система ППР. Показатели оценки качества ремонта.

3.2. Организация труда и заработной платы

Научная организация труда. Нормирование труда. Планирование заработной платы. Формы оплаты труда..

3.3. Планирование и оптимизация режимов работы оборудования электростанций

Методы, принципы и задачи планирования. Виды энергетических характеристик. Оптимизация режимов работы энергооборудования.

#### 4. Оценка экономической эффективности инвестиций в объекты энергетики

4.1. Простые критерии оценки экономической эффективности

Простая норма рентабельности. Простой срок окупаемости.

4.2. Интегральные критерии оценки экономической эффективности

Понятие дисконтирования. Основные интегральные критерии и особенности их применения.

### **3.3. Темы практических занятий**

1. 1. Балансовый метод планирования;

2. 2. Ресурсы промышленных предприятий;

3. 3. Расчет и анализ суммарных и удельных капиталовложений;
4. 4. Издержки и себестоимость энергетической продукции;
5. 5. Организация и планирование заработной платы;
6. 6. Планирование режимов работы энергетического оборудования;
7. 7. Прибыль и рентабельность;
8. 8. Критерии оценки экономической эффективности инвестиций.

### **3.4. Темы лабораторных работ** не предусмотрено

### **3.5 Консультации**

#### *Групповые консультации по разделам дисциплины (ГК)*

1. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Особенности функционирования энергопредприятий"
2. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Основные технико-экономические показатели деятельности энергопредприятий"
3. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Планирование и организация на энергетических предприятиях"
4. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Оценка экономической эффективности инвестиций в объекты энергетики"

#### *Текущий контроль (ТК)*

1. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Особенности функционирования энергопредприятий"
2. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Основные технико-экономические показатели деятельности энергопредприятий"
3. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Планирование и организация на энергетических предприятиях"
4. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Оценка экономической эффективности 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	4	
<b>Знать:</b>						
основные критерии оценки экономической эффективности инвестиций	ИД-4ПК-1				+	Тестирование/Оценка экономической эффективности инвестиций
отраслевые особенности энергетических предприятий и методику оценки эффективности использования основных и оборотных фондов	ИД-4ПК-1	+				Тестирование/Ресурсы предприятия и их использование
особенности планирования и организации на энергопредприятиях	ИД-4ПК-1			+		Тестирование/Планирование и организация на энергетических предприятиях
<b>Уметь:</b>						
проводить расчет и анализ основных технико-экономических показателей электростанций	ИД-4ПК-1		+			Контрольная работа/Издержки и себестоимость энергетической продукции

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

### **4.1. Текущий контроль успеваемости**

**9 семестр**

Форма реализации: Письменная работа

1. Издержки и себестоимость энергетической продукции (Контрольная работа)
2. Оценка экономической эффективности инвестиций (Тестирование)
3. Планирование и организация на энергетических предприятиях (Тестирование)
4. Ресурсы предприятия и их использование (Тестирование)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

### **4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Зачет с оценкой (Семестр №9)

В диплом выставляется оценка за 9 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.] Ч. 1. Основные технико-экономические показатели объектов тепловой генерации : учебное пособие по курсу "Экономика отрасли" по направлению подготовки бакалавров 38.03.01 "Экономика" / В. В. Бологова, О. А. Лыкова, Д. Г. Шувалова, Нац. исслед. ун-т "МЭИ" . – Москва : Изд-во МЭИ, 2021 . – 48 с. - ISBN 978-5-7046-2420-2 .  
<http://elib.mpei.ru/elib/view.php?id=11456>;
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](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72321);
3. Бологова, В. В. Экономика энергетических компаний: [в 6-и ч.] Ч. 2. Оценка экономической эффективности инвестиций в объекты тепловой генерации : учебное пособие по курсу "Экономика отрасли" по направлениям 38.03.01 "Экономика" и 13.03.01 "Теплоэнергетика и теплотехника" / В. В. Бологова, Д. Г. Шувалова, О. А. Лыкова, Нац. исслед. ун-т "МЭИ" . – Москва : Изд-во МЭИ, 2023 . – 56 с. - ISBN 978-5-7046-2729-6 .  
<http://elib.mpei.ru/elib/view.php?id=12488>;
4. 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/elib/view.php?id=11644>.

## 5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

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

## 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](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	А-310, Учебная аудитория "А"	парта со скамьей, стол преподавателя, стул, доска меловая
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	А-310, Учебная аудитория "А"	парта со скамьей, стол преподавателя, стул, доска меловая
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	А-406, Учебная аудитория "А"	парта, стол преподавателя, стул, доска меловая, мультимедийный проектор, экран
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	С-318, Преподавательская	кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стол, шкаф для документов, шкаф для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, многофункциональный центр, компьютер персональный, книги, учебники, пособия
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	М-913/4, Кладовая	стеллаж, шкаф, тумба

**БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ****Экономика и управление энергетическим предприятием**

(название дисциплины)

**9 семестр****Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:**

- КМ-1 Ресурсы предприятия и их использование (Тестирование)  
 КМ-2 Издержки и себестоимость энергетической продукции (Контрольная работа)  
 КМ-3 Планирование и организация на энергетических предприятиях (Тестирование)  
 КМ-4 Оценка экономической эффективности инвестиций (Тестирование)

**Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.**

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
		Неделя КМ:	4	8	12	15
1	Особенности функционирования энергопредприятий					
1.1	Характеристика энергетического хозяйства и его особенности. Прогнозирование спроса на энергетическую продукцию		+			
1.2	Ресурсы энергетических предприятий		+			
2	Основные технико-экономические показатели деятельности энергопредприятий					
2.1	Капитальные вложения в энергетические объекты			+		
2.2	Себестоимость энергетической продукции			+		
3	Планирование и организация на энергетических предприятиях					
3.1	Планирование и организация ремонтного обслуживания в энергетике				+	
3.2	Организация труда и заработной платы				+	
3.3	Планирование и оптимизация режимов работы оборудования электростанций				+	
4	Оценка экономической эффективности инвестиций в объекты энергетики					
4.1	Простые критерии оценки экономической эффективности					+
4.2	Интегральные критерии оценки экономической эффективности					+
Вес КМ, %:			25	30	25	20