

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

Направление подготовки/специальность: 38.03.01 Экономика

Наименование образовательной программы: Аналитическая экономика

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Заочная

Рабочая программа дисциплины
ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ ЭНЕРГЕТИКИ

Блок:	Блок 1 «Дисциплины (модули)»
Часть образовательной программы:	Вариативная
№ дисциплины по учебному плану:	Б1.В.07
Трудоемкость в зачетных единицах:	7 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	7 семестр - 8 часов;
Практические занятия	7 семестр - 12 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	7 семестр - 2 часа;
Самостоятельная работа	7 семестр - 121,5 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:	
Экзамен	7 семестр - 0,5 часа;

Москва 2018

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

(должность)

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

(подпись)

О.А. Лыкова

(расшифровка подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

(должность, ученая степень, ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Коновалова О.Г.
	Идентификатор	R52fe8a14-KonovaOG-0c7f6fea

(подпись)

О.Г. Коновалова

(расшифровка подписи)

Заведующий выпускающей
кафедры

(должность, ученая степень, ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Курдюкова Г.Н.
	Идентификатор	R6ab6dd0d-KurdiukovaGN-ca01d8c

(подпись)

Г.Н. Курдюкова

(расшифровка подписи)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: изучение экономики, организации, планирования и управления энергетического хозяйства в увязке с его технологическими особенностями

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 способностью собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов		знать: - основные технико-экономические показатели деятельности энергопредприятий; - отраслевые особенности энергетических предприятий.
ПК-2 способностью на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов		знать: - методы и критерии оценки экономической эффективности инвестиционных проектов, и особенности проведения этой оценки для энергетики; - виды и особенности энергетических характеристик для различных типов энергогенерирующего оборудования и основные принципы оптимизации режимов работы энергооборудования. уметь: - проводить расчет основных критериев оценки экономической эффективности инвестиций и разрабатывать мероприятия по ее повышению; - рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы технико-экономические показатели энергетических объектов и анализировать влияние на них различных факторов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока дисциплин основной профессиональной образовательной программе Аналитическая экономика (далее – ОПОП), направления подготовки 38.03.01 Экономика, уровень образования: высшее образование - бакалавриат.

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 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	Характеристика энергетики как отрасли	7.0	7	1.0	-	-	-	-	-	-	-	6	-	<p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Характеристика энергетики как отрасли"</p> <p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Характеристика энергетики как отрасли"</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], стр.7-20</p>
1.1	Особенности энергетической отрасли	3.5		0.5	-	-	-	-	-	-	-	3	-	
1.2	Прогнозирование спроса на энергетическую продукцию	3.5		0.5	-	-	-	-	-	-	-	3	-	
2	Основные технико-экономические показатели энергообъектов	45.5		3.5	-	6	-	-	-	-	-	36	-	<p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Основные технико-экономические показатели энергообъектов"</p> <p><u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Основные технико-экономические показатели энергообъектов и подготовка к контрольной работе</p> <p><u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Основные технико-экономические показатели энергообъектов" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Основные технико-экономические</p>
2.1	Капитальные вложения в энергетические объекты	11		1	-	2	-	-	-	-	-	8	-	
2.2	Себестоимость энергетической продукции	34.5		2.5	-	4	-	-	-	-	-	28	-	

													показатели энергообъектов" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], стр.26-36, 82-106, 124-130
3	Планирование и оптимизация режимов работы оборудования электростанций	9.0	1.0	-	-	-	-	-	-	-	8	-	<u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Планирование и оптимизация режимов работы оборудования электростанций"
3.1	Энергетические характеристики	4.5	0.5	-	-	-	-	-	-	-	4	-	<u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение
3.2	Оптимизация режимов работы электростанций	4.5	0.5	-	-	-	-	-	-	-	4	-	дополнительного материала по разделу "Планирование и оптимизация режимов работы оборудования электростанций" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], стр.184-227
4	Финансово-экономическая эффективность инвестиций в энергетические объекты	46.5	2.5	-	6	-	-	-	-	-	38	-	<u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Финансово-экономическая эффективность инвестиций в энергетические объекты" <u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Финансово-экономическая эффективность инвестиций в энергетические объекты и подготовка к контрольной работе
4.1	Финансово-экономические результаты производственно-хозяйственной деятельности энергопредприятий	13	1	-	2	-	-	-	-	-	10	-	<u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Финансово-экономическая эффективность инвестиций в энергетические объекты" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях
4.2	Основные методы и критерии оценки эффективности инвестиционных проектов	33.5	1.5	-	4	-	-	-	-	-	28	-	<u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Финансово-экономическая эффективность инвестиций в энергетические объекты" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], стр. 106-117

3.2 Краткое содержание разделов

1. Характеристика энергетики как отрасли

1.1. Особенности энергетической отрасли

Энергетика как отрасль национального хозяйства. Энергетические предприятия и их организационно-технологические и экономические особенности..

1.2. Прогнозирование спроса на энергетическую продукцию

Производственные взаимосвязи энергетики с другими отраслями промышленности. Вопросы надежности энергосбережения. Прогнозирование спроса на электрическую и тепловую энергию.

2. Основные технико-экономические показатели энергообъектов

2.1. Капитальные вложения в энергетические объекты

Понятие, классификация капитальных вложений, их структура для различных энергообъектов. Методы определения стоимости строительства различных энергетических объектов. Сметная стоимость строительства. Связь капитальных вложений со сметной стоимостью строительства. Укрупненные показатели стоимости. Удельные капитальные вложения и их анализ. Методы повышения эффективности капиталовложений в энергетические объекты.

2.2. Себестоимость энергетической продукции

Классификация текущих эксплуатационных затрат. Группировка затрат по экономическим элементам и калькуляционным статьям, содержание статей применительно к электростанциям. Определение себестоимости производства электроэнергии на КЭС. Особенности расчета себестоимости производства электроэнергии на ГЭС, АЭС. Методика расчета себестоимости электрической и тепловой энергии на ТЭЦ. Методы распределения затрат по видам продукции комплексного производства. Себестоимость передачи и распределения электроэнергии по сетям. Факторы влияющие на полную себестоимость электроэнергии. Факторы снижения себестоимости энергетической продукции.

3. Планирование и оптимизация режимов работы оборудования электростанций

3.1. Энергетические характеристики

Виды энергетических характеристик: абсолютные (расходные), относительные и дифференциальные. Расходные энергетические характеристики котлоагрегатов, турбин типа «К», «Т» и «ПТ».

3.2. Оптимизация режимов работы электростанций

Методы оптимального распределения нагрузки между котлами в котельной, между турбоагрегатами на КЭС, ТЭЦ, ГЭС. Режимные карты машинного зала и их использование. Оптимальное использование производственных мощностей электростанции в энергетической системе.

4. Финансово-экономическая эффективность инвестиций в энергетические объекты

4.1. Финансово-экономические результаты производственно-хозяйственной деятельности энергопредприятий

Основы ценообразования в энергетической отрасли. Формирование финансового результата деятельности предприятия. Балансовая и чистая прибыль. Понятие и виды рентабельности.

4.2. Основные методы и критерии оценки эффективности инвестиционных проектов

Простые показатели и критерии оценки экономической эффективности инвестиций. Интегральные критерии оценки финансово-экономической эффективности инвестиций. Учет фактора неопределенности и оценка риска.

3.3. Темы практических занятий

1. Капитальные вложения в энергетические объекты;
2. Себестоимость энергетической продукции;
3. Финансово-экономические результаты производственно-хозяйственной деятельности энергопредприятий;
4. Основные методы и критерии оценки эффективности инвестиционных проектов.

3.4. Темы лабораторных работ не предусмотрено

3.5 Консультации

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	
Знать:						
отраслевые особенности энергетических предприятий	ПК-1(Компетенция)	+				Тестирование/Характеристика энергетики как отрасли
основные технико-экономические показатели деятельности энергопредприятий	ПК-1(Компетенция)		+			Тестирование/Основные технико-экономические показатели энергетических объектов
виды и особенности энергетических характеристик для различных типов энергогенерирующего оборудования и основные принципы оптимизации режимов работы энергооборудования	ПК-2(Компетенция)			+		Тестирование/Оптимизация режимов работы энергооборудования
методы и критерии оценки экономической эффективности инвестиционных проектов, и особенности проведения этой оценки для энергетики	ПК-2(Компетенция)				+	Тестирование/Оценка экономической эффективности долгосрочных мероприятий
Уметь:						
рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы технико-экономические показатели энергетических объектов и анализировать влияние на них различных факторов	ПК-2(Компетенция)		+			Контрольная работа/Основные технико-экономические показатели энергообъектов
проводить расчет основных критериев оценки экономической эффективности инвестиций и разрабатывать мероприятия по ее повышению	ПК-2(Компетенция)				+	Контрольная работа/Оценка экономической эффективности инвестиций

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

4.1. Текущий контроль успеваемости

7 семестр

Форма реализации: Билеты (письменный опрос)

1. Оптимизация режимов работы энергооборудования (Тестирование)
2. Основные технико-экономические показатели энергетических объектов (Тестирование)
3. Оценка экономической эффективности долгосрочных мероприятий (Тестирование)
4. Характеристика энергетики как отрасли (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Основные технико-экономические показатели энергообъектов (Контрольная работа)
2. Оценка экономической эффективности инвестиций (Контрольная работа)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине

Экзамен (Семестр №7)

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. , 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;
2. Экономика предприятия и оценка экономической эффективности инвестиционных проектов : учебное пособие по курсу "Экономика" по направлению "Электроэнергетика и электротехника" / Е. В. Каленская, В. А. Щевьева, В. В. Бологова, Л. С. Щевьева, Нац. исслед. ун-т "МЭИ" . – М. : Изд-во МЭИ, 2016 . – 48 с. - ISBN 978-5-7046-1746-7 .
http://elib.mpei.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=8496.

5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

1. СДО "Прометей";
2. Office;
3. Windows.

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. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
7. ЭБС "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/>
8. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
9. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
10. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>
11. Открытая университетская информационная система «РОССИЯ» - <https://uisrussia.msu.ru>
12. Федеральный портал "Российское образование" - <http://www.edu.ru>

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	С-301, Учебная аудитория	стол, стул, вешалка для одежды, доска меловая, мультимедийный проектор, экран, колонки, ноутбук
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	С-311, Компьютерный класс каф. "ЭЭП"	кресло рабочее, стол, стул, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная, ноутбук, компьютер персональный, инвентарь специализированный
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	С-301, Учебная аудитория	стол, стул, вешалка для одежды, доска меловая, мультимедийный проектор, экран, колонки, ноутбук
Помещения для самостоятельной работы	С-304/1, Научно-исследовательская лаборатория	стол, стул, шкаф для одежды, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная, ноутбук, компьютер персональный
	С-311, Компьютерный класс каф. "ЭЭП"	кресло рабочее, стол, стул, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная, ноутбук, компьютер персональный, инвентарь специализированный
Помещения для консультирования	С-314/1, Учебная аудитория	кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стол, стул, шкаф для документов, шкаф для одежды, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, многофункциональный центр, компьютер персональный
	С-314/2, Кабинет заведующего кафедрой	кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стол, стул, шкаф для документов, шкаф для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный
Помещения для	С-304/2, Архив	стеллаж

хранения оборудования и учебного инвентаря		
--	--	--

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ**Основы экономики энергетики**

(название дисциплины)

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

- КМ-1 Характеристика энергетики как отрасли (Тестирование)
 КМ-2 Основные технико-экономические показатели энергетических объектов (Тестирование)
 КМ-3 Основные технико-экономические показатели энергообъектов (Контрольная работа)
 КМ-4 Оптимизация режимов работы энергооборудования (Тестирование)
 КМ-5 Оценка экономической эффективности долгосрочных мероприятий (Тестирование)
 КМ-6 Оценка экономической эффективности инвестиций (Контрольная работа)

Вид промежуточной аттестации – Экзамен.

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5	КМ-6
		Неделя КМ:	2	3	3	4	5	5
1	Характеристика энергетики как отрасли							
1.1	Особенности энергетической отрасли	+						
1.2	Прогнозирование спроса на энергетическую продукцию	+						
2	Основные технико-экономические показатели энергообъектов							
2.1	Капитальные вложения в энергетические объекты			+	+			
2.2	Себестоимость энергетической продукции			+	+			
3	Планирование и оптимизация режимов работы оборудования электростанций							
3.1	Энергетические характеристики					+		
3.2	Оптимизация режимов работы электростанций					+		
4	Финансово-экономическая эффективность инвестиций в энергетические объекты							
4.1	Финансово-экономические результаты производственно-хозяйственной деятельности энергопредприятий						+	+
4.2	Основные методы и критерии оценки эффективности инвестиционных проектов						+	+
Вес КМ, %:			15	10	25	15	10	25