

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: Теплоэнергетика и теплотехника

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

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.01.06
Трудоемкость в зачетных единицах:	8 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	8 семестр - 28 часа;
Практические занятия	8 семестр - 28 часа;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	8 семестр - 2 часа;
Самостоятельная работа	8 семестр - 85,5 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	проводится в рамках часов аудиторных занятий
включая: Контрольная работа Проверочная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	8 семестр - 0,5 часа;

Москва 2020

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

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

В.В. Бологова

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Рогалев А.Н.
	Идентификатор	Rb956ba44-RogalevAN-6233a28b

А.Н. Рогалев

Заведующий выпускающей
кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Рогалев А.Н.
	Идентификатор	Rb956ba44-RogalevAN-6233a28b

А.Н. Рогалев

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
- 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-1 Способен участвовать в проектно-конструкторской деятельности в сфере теплоэнергетики и теплотехники	ИД-2 _{ПК-1} Знает устройство, принцип работы и определяет показатели функционирования оборудования тепловых и атомных электростанций	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- основные принципы планирования и организации ремонтного обслуживания энергетических предприятий, научные основы организации труда и заработной платы;- методы расчета основных технико-экономических показателей деятельности энергообъектов, в т.ч. методику расчета себестоимости производства и передачи тепловой и электрической энергии;- методику оценки финансово-экономической оценки эффективности инвестиций;- группы фондов на предприятии, методы учета и оценки эффективности использования ресурсов на энергетических предприятиях;- виды энергетических характеристик и методы оптимизации режимов работы оборудования на энергетических предприятиях. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- рассчитывать критерии экономической эффективности инвестиций;- проводить оптимизацию режимов работы оборудования энергетических предприятий;- проводить на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы расчет и анализ основных технико-экономических показателей энергетических объектов;- оценивать эффективность использования ресурсов энергетического предприятия.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Теплоэнергетика и теплотехника (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	Экономика энергетики: цель и задачи. Ресурсы энергетических предприятий	18	8	6	-	6	-	-	-	-	-	6	-	<p><u>Подготовка расчетных заданий:</u> Задания ориентированы на решение сквозной задачи по разделу "Экономика энергетики: цель и задачи. Ресурсы энергетических предприятий". Студенту необходимо повторить теоретический материал, разобрать примеры решения аналогичных задач. провести расчеты по варианту задания и сделать выводы. В качестве задания используется следующее: Составить баланс по тепловой энергии и выбрать состав оборудования ТЭЦ для заданного района энергоснабжения</p> <p><u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Экономика энергетики: цель и задачи. Ресурсы энергетических предприятий и подготовка к контрольной работе</p> <p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Экономика энергетики: цель и задачи. Ресурсы энергетических предприятий"</p> <p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Экономика энергетики: цель и задачи. Ресурсы энергетических предприятий"</p> <p><u>Изучение материалов литературных</u></p>
1.1	Энергетическое хозяйство страны	6		2	-	2	-	-	-	-	-	2	-	
1.2	Основные группы ресурсов и эффективность их использования	12		4	-	4	-	-	-	-	-	4	-	

													<u>источников:</u> [1], 14-19, 74-96, 219-223 [3], 36-47, 51-55	
2	Основные технико-экономические показатели деятельности энергопредприятий	42	10	-	10	-	-	-	-	-	-	22	-	<u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Основные технико-экономические показатели деятельности энергопредприятий" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях
2.1	Капитальные вложения в энергетические объекты	10	2	-	2	-	-	-	-	-	-	6	-	<u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Основные технико-экономические показатели деятельности энергопредприятий"
2.2	Себестоимость энергетической продукции	20	4	-	8	-	-	-	-	-	-	8	-	<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.
2.3	Организация и планирование ремонтного обслуживания в энергетике	6	2	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	Дополнительно студенту необходимо изучить литературу и разобрать примеры выполнения подобных заданий. Проверка домашнего задания проводится по представленным письменным работам
2.4	Организация труда и заработной платы	6	2	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	<u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Основные технико-экономические показатели деятельности энергопредприятий и подготовка к контрольной работе <u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Основные технико-экономические показатели деятельности энергопредприятий" <u>Подготовка расчетных заданий:</u> Задания

													ориентированы на решение сквозной задачи по разделу "Основные технико-экономические показатели деятельности энергопредприятий". Студенту необходимо повторить теоретический материал, разобрать примеры решения аналогичных задач. провести расчеты по варианту задания, сделать выводы. В качестве задания используется следующее: Расчет основных технико-экономических показателей ТЭЦ для заданного района энергоснабжения <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 53-56, 68-78, 98-143, 275-285 [2], 6-39 [3], 68-78,90-100
3	Планирование и оптимизация режимов работы оборудования электростанций	18	4	-	4	-	-	-	-	-	10	-	<u>Подготовка расчетных заданий:</u> Задания ориентированы на решение сквозной задачи по разделу "Планирование и оптимизация режимов работы оборудования электростанций". Студенту необходимо повторить теоретический материал, разобрать примеры решения аналогичных задач. провести расчеты по варианту задания и сделать выводы. В качестве задания используется следующее: Оптимизация режимов работы энергооборудования ТЭЦ
3.1	Методы и принципы планирования	6	2	-	-	-	-	-	-	-	4	-	<u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Планирование и оптимизация режимов работы оборудования электростанций"
3.2	Оптимизация режимов работы электростанций и котельных	12	2	-	4	-	-	-	-	-	6	-	<u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Планирование и оптимизация режимов работы оборудования электростанций" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях

																<p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Планирование и оптимизация режимов работы оборудования электростанций"</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 215-217, 230-241, 248-257, [3], 215-220, 232-236</p>
4	Финансово-экономическая эффективность инвестиций в объекты энергетики	30	8	-	8	-	-	-	-	-	-	14	-			<p><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</p> <p><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</p> <p><u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Финансово-экономическая эффективность инвестиций в объекты энергетики" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p>
4.1	Формирование финансового результата деятельности предприятия	8	2	-	2	-	-	-	-	-	-	4	-			
4.2	Общие положения методики обоснования инвестиционных проектов	14	4	-	4	-	-	-	-	-	-	6	-			
4.3	Учет инфляции и оценка риска	8	2	-	2	-	-	-	-	-	-	4	-			

														<p><u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Финансово-экономическая эффективность инвестиций в объекты энергетики и подготовка к контрольной работе</p> <p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Финансово-экономическая эффективность инвестиций в объекты энергетики"</p> <p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Финансово-экономическая эффективность инвестиций в объекты энергетики"</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 147, 149--150, 153, 157, 161, 178-205 [3], 144-147, 170-176 [4], 23-47</p>
	Экзамен	36.0	-	-	-	-	2	-	-	0.5	-	33.5		
	Всего за семестр	144.0	28	-	28	-	2	-	-	0.5	52	33.5		
	Итого за семестр	144.0	28	-	28		2	-		0.5		85.5		

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. Экономика энергетики: цель и задачи. Ресурсы энергетических предприятий

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. Основные группы ресурсов 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

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

2.4. Организация труда и заработной платы

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

3. Планирование и оптимизация режимов работы оборудования электростанций

3.1. Методы и принципы планирования

Основные принципы плановой деятельности на предприятии. Методы планирования и их краткая характеристика. Задачи планирования.

3.2. Оптимизация режимов работы электростанций и котельных

Экономико-математическая модель задачи оптимизации. Понятие и виды энергетических характеристик. Анализ энергетических характеристик для котельных и тепловых электростаций. Метод относительных приростов. Оптимизация распределения нагрузки в

котельной. Методы оптимального распределения нагрузки между турбоагрегатами ТЭС.
Режимная карта машзала.

4. Финансово-экономическая эффективность инвестиций в объекты энергетики

4.1. Формирование финансового результата деятельности предприятия
Основы ценообразования в энергетической отрасли. Прибыль и рентабельность.

4.2. Общие положения методики экономического обоснования инвестиционных проектов
Инвестиционный проект и инвестиционный цикл. Основные этапы экономического обоснования инвестиций. Основные критерии оценки экономической эффективности инвестиций.

4.3. Учет инфляции и оценка риска
Учет неопределенности и оценка риска. Учет инфляции.

3.3. Темы практических занятий

1. Учет неопределенности и оценка риска;
2. Расчет и анализ суммарного и удельного расхода топлива на КЭС;
3. Интегральные критерии оценки экономической эффективности инвестиций;
4. Оборотные производственные фонды;
5. Расчет и анализ суммарных и удельных капитальных вложений в КЭС;
6. Основные производственные фонды;
7. Расчет и анализ себестоимости производства электрической энергии на КЭС;
8. Издержки и себестоимость. Постоянные и переменные издержки;
9. Расчет себестоимости тепловой и электрической энергии на ТЭЦ. Методы распределения затрат;
10. Энергетические характеристики турбоагрегатов;
11. Построение режимной карты машзала;
12. Прибыль и рентабельность;
13. Расчет составляющих баланса по тепловой энергии для заданного района энергоснабжения;
14. Простые 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 "Ресурсы энергетических предприятий"
2. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Основные технико-экономические показатели деятельности энергопредприятий"
3. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Планирование и оптимизация режимов работы оборудования электростанций"
4. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Финансово-экономическая эффективность инвестиций в объекты энергетики"

Текущий контроль (ТК)

1. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Ресурсы энергетических предприятий"
2. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения расчетного задания по разделу "Основные технико-экономические показатели деятельности энергопредприятий"
3. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Планирование и оптимизация режимов работы оборудования электростанций"
4. 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	4	
Знать:						
виды энергетических характеристик и методы оптимизации режимов работы оборудования на энергетических предприятиях	ИД-2ПК-1			+		Проверочная работа/Оптимизация режимов работы энергооборудования
группы фондов на предприятии, методы учета и оценки эффективности использования ресурсов на энергетических предприятиях	ИД-2ПК-1	+				Контрольная работа/Ресурсы предприятия и их использование
методику оценки финансово-экономической оценки эффективности инвестиций	ИД-2ПК-1				+	Контрольная работа/Оценка экономической эффективности инвестиций
методы расчета основных технико-экономических показателей деятельности энергообъектов, в т.ч. методику расчета себестоимости производства и передачи тепловой и электрической энергии	ИД-2ПК-1		+			Проверочная работа/Основные технико-экономические показатели ТЭЦ. Организация ремонтного обслуживания, труда и зарплаты
основные принципы планирования и организации ремонтного обслуживания энергетических предприятий, научные основы организации труда и заработной платы	ИД-2ПК-1		+			Проверочная работа/Основные технико-экономические показатели ТЭЦ. Организация ремонтного обслуживания, труда и зарплаты
Уметь:						
оценивать эффективность использования ресурсов энергетического предприятия	ИД-2ПК-1	+				Контрольная работа/Ресурсы предприятия и их использование
проводить на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы расчет и анализ основных технико-экономических показателей энергетических объектов	ИД-2ПК-1		+			Контрольная работа/Издержки и себестоимость энергетической продукции Проверочная работа/Основные технико-экономические показатели ТЭЦ. Организация ремонтного обслуживания, труда и зарплаты
проводить оптимизацию режимов работы оборудования энергетических предприятий	ИД-2ПК-1			+		Проверочная работа/Оптимизация режимов работы энергооборудования

рассчитывать критерии экономической эффективности инвестиций	ИД-2ПК-1				+	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

8 семестр

Форма реализации: Письменная работа

1. Издержки и себестоимость энергетической продукции (Контрольная работа)
2. Оценка экономической эффективности инвестиций (Контрольная работа)
3. Ресурсы предприятия и их использование (Контрольная работа)

Форма реализации: Смешанная форма

1. Оптимизация режимов работы энергооборудования (Проверочная работа)
2. Основные технико-экономические показатели ТЭЦ. Организация ремонтного обслуживания, труда и зарплаты (Проверочная работа)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине

Экзамен (Семестр №8)

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

В диплом выставляется оценка за 8 семестр.

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

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Печатные и электронные издания:

1. 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>;
2. 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>;
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;
4. 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://elibr.mpei.ru/elibr/view.php?id=12488>.

5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

1. СДО "Прометей";
2. Office / Российский пакет офисных программ;
3. Windows / Операционная система семейства Linux;
4. Видеоконференции (Майнд, Сберджаз, ВК и др).

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://elibr.mpei.ru/login.php>

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	Ж-120, Машинный зал ИВЦ	сервер, кондиционер
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	М-807, Учебная аудитория	парта со скамьей, стол преподавателя, стул, доска меловая, компьютерная сеть с выходом в Интернет
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Ж-120, Машинный зал ИВЦ	сервер, кондиционер
Помещения для самостоятельной работы	НТБ-201, 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	С-304/2, Архив	стеллаж, стеллаж для хранения книг, книги, учебники, пособия, архивные документы

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Экономика энергетики

(название дисциплины)

8 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

- КМ-1 Ресурсы предприятия и их использование (Контрольная работа)
 КМ-2 Издержки и себестоимость энергетической продукции (Контрольная работа)
 КМ-3 Основные технико-экономические показатели ТЭЦ. Организация ремонтного обслуживания, труда и зарплаты (Проверочная работа)
 КМ-4 Оптимизация режимов работы энергооборудования (Проверочная работа)
 КМ-5 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
		Неделя КМ:	4	7	8	12	14
1	Экономика энергетики: цель и задачи. Ресурсы энергетических предприятий						
1.1	Энергетическое хозяйство страны		+				
1.2	Основные группы ресурсов 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				+		
2.4	Организация труда и заработной платы				+		
3	Планирование и оптимизация режимов работы оборудования электростанций						
3.1	Методы и принципы планирования					+	
3.2	Оптимизация режимов работы электростанций и котельных					+	
4	Финансово-экономическая эффективность инвестиций в объекты энергетики						
4.1	Формирование финансового результата деятельности предприятия						+
4.2	Общие положения методики экономического обоснования инвестиционных проектов						+

4.3	Учет инфляции и оценка риска					+
	Вес КМ, %:	15	25	20	20	20