

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»
Филиал в г.Душанбе (Республика Таджикистан)

Направление подготовки: 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника

Наименование образовательной программы: Электроснабжение объектов

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная



УТВЕРЖДАЮ
 Директор Ф НИУ «МЭИ»
 Абдулкеримов
 08 2025г.

Рабочая программа дисциплины
СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ МИРОВОЙ
ЭНЕРГЕТИКИ

Блок	Блок 1 «Дисциплины (модули)»
Часть образовательной программы	Обязательная
Индекс дисциплины по учебному плану	Б1.О.25
Трудоемкость в зачетных единицах	2 семестр – 2
Часов (всего) по учебному плану	72
Лекции	2 семестр – 32 часа;
Практические занятия	учебным планом не предусмотрены
Лабораторные работы	учебным планом не предусмотрены
Консультации по курсовому проекту/ работе:	
групповые	учебным планом не предусмотрены
индивидуальные	учебным планом не предусмотрены
Самостоятельная работа	2 семестр – 39,7 часов;
включая:	
РГР	12 часов
курсовые проекты/ работы	учебным планом не предусмотрены
Промежуточная аттестация:	2 семестр – 0,3 часа;
Контроль:	
зачет	учебным планом не предусмотрены

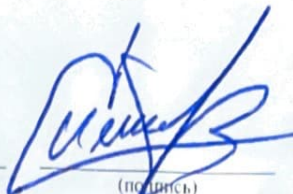
Душанбе 2025

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

к.т.н., ст.преподаватель кафедры

Электроэнергетики

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

С.Т. Исмоилов

(расшифровка подписи)

Заведующий кафедрой

Электроэнергетики к.т.н, доцент

(название кафедры)



(подпись)

Х.Б. Назиров

(расшифровка подписи)



1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: изучение текущего состояния, существующих проблем и перспектив мировой энергетики.

Задачи дисциплины:

- изучение истории развития мировой энергетики;
- освоение основных принципов производства, передачи и потребления энергии;
- изучение текущих проблем и перспектив мировой энергетики.

Формируемые у обучающихся компетенции и запланированные результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-2ук-6 Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации	знать: – историю развития мировой энергетики; – основные принципы производства, передачи и потребления энергии; – текущие проблемы и перспективы мировой энергетики. уметь: – планировать траекторию своего профессионального развития;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина базируется на уровне среднего общего образования.

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при изучении следующих дисциплин «Электрические станции и подстанции», «Электроэнергетические системы и сети», «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем», «Техника высоких напряжений», «Электроснабжение» и при выборе темы выпускной квалификационной работы.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины. Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы						Содержание самостоятельной работы (с указанием № источника по п. 5.1 и страниц в нем)		
				Контактная							СР	Конт- роль
				Лек	Пр	Лаб	КПР	ИККП	ПА			
1	История развития электротехники и электроэнергетики	12	2	6	-	-	-	-	6	-	[1] стр. 50-65	
2	Основное оборудование энергетических систем	12	2	6	-	-	-	-	6	-	[1] стр. 189-199, стр. 216-224, стр. 238-240, стр. 287-290, стр. 315-318	
3	Основные понятия режимов работы энергосистем	12	2	6	-	-	-	-	6	-	[1] стр. 66-72, [2] стр. 8-28	
4	Основы эксплуатации электрических станций и сетей	8	2	4	-	-	-	-	4	-	[3] стр. 8-18	
5	Актуальные проблемы и перспективы мировой энергетики	12	2	6	-	-	-	-	6	-	[4]	
6	Актуальные задачи и пути их решения в области кадрового обеспечения электроэнергетики	15,7	2	4	-	-	-	-	11,7	-	Реферат	
	Зачет	0,3	2	-	-	-	-	-	0,3	-	Зачет по совокупности результатов текущего контроля успеваемости	
	Итого:	72	2	32	-	-	-	-	39,7	-		

Применение: Лек – лекции; Пр – практические занятия; Лаб – лабораторные работы; КПР – аудиторные консультации по курсовым проектам/работам; ИККП – индивидуальные консультации по курсовым проектам/работам; ПА – промежуточная аттестация; СР – самостоятельная работа студента.

3.2. Краткое содержание разделов

2 семестр

1. История развития электротехники и электроэнергетики

История энергетики с древнейших времен до наших дней.

2. Основное оборудование энергетических систем

Первичные энергоносители. Возобновляемые источники энергии. Тепловая и электрическая часть энергосистем, основные элементы электроэнергетических систем: электростанции, линии электропередачи, трансформаторы, коммутационное оборудование, релейная защита и автоматика. Потребители электрической энергии.

3. Основные понятия режимов работы энергосистем

Нормальные и послеаварийные режимы работы энергосистем. Требования надежности энергоснабжения потребителей. Понятия качества энергии и потерь энергии. Понятия рынков электрической энергии. Регулирование взаимоотношений между различными субъектами электроэнергетического рынка.

4. Основы эксплуатации электрических станций и сетей

Основные задачи эксплуатации электрических станций и сетей. Нормативные документы, регулирующие деятельность энергетических компаний.

5. Актуальные проблемы и перспективы мировой энергетики

Стратегические задачи долгосрочного развития мировой энергетики и пути их решения. Экология энергетики. Цифровая трансформация энергетики. Стратегия развития энергетики России.

6. Актуальные задачи и пути их решения в области кадрового обеспечения электроэнергетики

Нормативные требования при работе с персоналом в электроэнергетике. Компетентностей модели специалистов в электроэнергетике.

3.3. Темы практических занятий Практические занятия учебным планом не предусмотрены».

3.4. Темы лабораторных работ Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

3.5. РГР

Тип РГР: реферат

Тематика реферата

2 семестр

Разработка модели компетенций специалиста электроэнергетической компании

3.6. Тематика курсовых проектов/курсовых работ Курсовые проекты и курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

3.7. Соответствие разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

Запланированные результаты обучения по дисциплине (в соответствии с разделом I)	Коды индикаторов	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.3.1)						Оценочное средство (тип и наименование)
		1	2	3	4	5	6	
Знать:								
– историю развития мировой энергетики	ИД-2 _{ук-6}	X						Тест «История развития мировой энергетики»
– основные принципы производства, передачи и потребления энергии	ИД-2 _{ук-6}		X	X	X			Тест «Основные принципы производства, передачи и потребления энергии»
– текущие проблемы и перспективы мировой энергетики	ИД-2 _{ук-6}					X	X	Тест «Текущие проблемы и перспективы мировой энергетики»
Уметь:								
- планировать траекторию своего профессионального развития	ИД-2 _{ук-6}	X	X	X	X		X	Реферат «Разработка компетентностной модели специалиста электроэнергетической компании»

4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1. Текущий контроль успеваемости по дисциплине:

2 семестр

– тестирование:

1. История развития мировой энергетики
2. Основные принципы производства, передачи и потребления энергии
3. Текущие проблемы и перспективы мировой энергетики

–РГР *реферат*;

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

4.2. Промежуточная аттестация по дисциплине (части дисциплины):

2 семестр

Зачет.

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ».

В приложение к диплому выносится оценка за 2 семестр.

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

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Печатные и электронные издания:

1. Основы современной энергетики: учебник для вузов : в 2 т. / под общей редакцией чл.-корр. РАН Е.В. Аметистова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский дом МЭИ, 2008. Том 2. Современная электроэнергетика / под ред. Профессоров А.П. Бурмана и В.А. Строева. – 632 с.

2. Управление качеством электроэнергии/ И.И. Карташев, В.Н. Тульский, Р.Г. Шамонов и др.; под ред. Ю.В. Шарова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский дом МЭИ, 2017. – 347 с.

3. Эксплуатация линий электропередачи напряжением 110 кВ и выше: учебно-методическое пособие/ Д.Б. Гвоздев, В.Н. Тульский, Р.Р. Насыров и др.; под общ. Ред. Д.Б. Гвоздева и В.Н. Тульского. – М.: ЦПУ Радуга, 2017. – 416 с.

4. https://www.rosseti.ru/investment/Kontseptsiya_Tsilrovaya_transformatsiya_2030.pdf

5.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение: MS Office

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

Университетская информационная система «РОССИЯ» <https://uisrussia.msu.ru>

Справочно-правовая система «Консультант+» <http://www.consultant-urist.ru>

Справочно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>

База данных Web of Science <https://apps.webofknowledge.com/>

База данных Scopus <https://www.scopus.com>

Портал открытых данных Российской Федерации <https://data.gov.ru>

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ <https://rosmintrud.ru/opendata>

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>

Базы данных Министерства экономического развития РФ <http://www.economy.gov.ru>

База открытых данных Росфинмониторинга <http://www.fedsfm.ru/opendata>

Электронная база данных «Издательство Лань» <https://e.lanbook.com>

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <https://necb.ru>

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» <https://openedu.ru>

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" <https://www.polpred.com>

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии <http://protect.gost.ru/>

Электронная библиотека МЭИ <https://ntb.mpei.ru/e-library/index.php>.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются мультимедийные средства.

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

(название дисциплины)

2 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

КМ-1	Тест «История развития мировой энергетики»
КМ-2	Тест «Основные принципы производства, передачи и потребления энергии»
КМ-3	Тест «Текущие проблемы и перспективы мировой энергетики»
КМ-4	Реферат «Разработка компетентностной модели специалиста электроэнергетической компании»

Вид промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Трудоемкость дисциплины = 2 з.е. (без учета КП/КР)

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ –1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
		Неделя КМ:	4	6	8	12
1	История развития электротехники и электроэнергетики		+			
2	Основное оборудование энергетических систем.			+		
3	Основные понятия режимов работы энергосистем.			+		
4	Основы эксплуатации электрических станций и сетей			+		
5	Актуальные проблемы и перспективы мировой энергетики				+	
6	Актуальные задачи и пути их решения в области кадрового обеспечения электроэнергетики					+
Вес КМ, %:			20	30	20	30