

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Институт электротехники и электрификации

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Наименование образовательной программы: Электротехнологические установки и системы

План одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО "НИУ "МЭИ"
Протокол №

13.03.02

Кафедра: кафедра Электроснабжения промышленных предприятий и электротехнологий

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4г 0м

+	Типы задач профессиональной деятельности
+	Проектный

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Образовательный стандарт (ФГОС) №144 от 28.02.2018

Согласовано

Первый проректор

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Замолодчиков В.Н.
Идентификатор	R8c700dda-ZamolodchikVN-ded34e

/Замолодчиков Владимир Николаевич/

Начальник управления

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Абрамова Е.Ю.
Идентификатор	R1661d0f4-AbmatovaYY-42471f63

/Абрамова Елена Юрьевна/

Начальник отдела

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Шацких Ю.В.
Идентификатор	R6ca75b8e-ShatskikhYV-f045f12f

/Шацких Юлия Владимировна/

Директор института

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Погребисский М.Я.
Идентификатор	Rcctf62952-PogrebisskiyMY-d58a694

/Погребисский Михаил Яковлевич/

Заведующий кафедрой

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Цырук С.А.
Идентификатор	Raf2c04da-TsyrukSA-47ef358f

/Цырук Сергей Александрович/

Руководитель программы

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Кулешов А.О.
Идентификатор	Rc98b17a6-KuleshovAO-26442bb5

/Кулешов Алексей Олегович/

Сотрудник ОМО УКО

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Иванов А.С.
Идентификатор	R28e5c30d-IvanovAIS-37175ef6

/Иванов Александр Сергеевич/

Утверждаю

Ректор

"01" января 0001 г.

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Рогалев Н.Д.
Идентификатор	R618dc98f-RogalevND-c9225577

Н.Д. Рогалев

Индекс	Название дисциплины	Кафедра	Компетенции
<i>Всего по плану с факультативами</i>			
<i>Всего по плану без факультативов</i>			
Б1	Блок 1.Дисциплины (модули)		
Б1.О	Обязательная		
Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	кафедра <i>Истории и культурологии</i>	УК-5
Б1.О.02	Философия	кафедра <i>Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой</i>	УК-1,5
Б1.О.03	Иностранный язык	кафедра <i>Иностранных языков</i>	УК-4
Б1.О.04	Проектная деятельность	кафедра <i>Рекламы, связей с общественностью и лингвистики</i>	УК-2,6
Б1.О.05	Деловая коммуникация	кафедра <i>Рекламы, связей с общественностью и лингвистики</i>	УК-3,4
Б1.О.06	Культурология	кафедра <i>Истории и культурологии</i>	УК-5
Б1.О.07	Правоведение	кафедра <i>Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой</i>	УК-10,2
Б1.О.08	Высшая математика	кафедра <i>Высшей математики</i>	ОПК-3
Б1.О.09	Физика	кафедра <i>Физики им. В.А. Фабриканта</i>	ОПК-3
Б1.О.10	Химия	кафедра <i>Химии и электрохимической энергетики</i>	ОПК-3
Б1.О.11	Информатика	кафедра <i>Прикладной математики и искусственного интеллекта</i>	ОПК-1,2УК-1
Б1.О.12	Инженерная и компьютерная графика	кафедра <i>Моделирования и проектирования энергетических установок</i>	ОПК-1
Б1.О.13	Теоретическая механика	кафедра <i>Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин</i>	ОПК-3,5
Б1.О.14	Сопротивление материалов	кафедра <i>Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин</i>	ОПК-5
Б1.О.15	Теоретические основы электротехники	кафедра <i>Теоретических основ электротехники</i>	ОПК-4
Б1.О.16	Метрология и информационно-измерительная техника	кафедра <i>Диагностических информационных технологий</i>	ОПК-6
Б1.О.17	Конструкционное материаловедение	кафедра <i>Технологии металлов</i>	ОПК-5
Б1.О.18	Электротехническое материаловедение	кафедра <i>Физики и технологии электротехнических материалов и компонент</i>	ОПК-5
Б1.О.19	Промышленная электроника	кафедра <i>Промышленной электроники</i>	ОПК-4
Б1.О.20	Электрические машины	кафедра <i>Электромеханики, электрических и электронных аппаратов</i>	ОПК-4
Б1.О.21	Электрические и электронные аппараты	кафедра <i>Электромеханики, электрических и электронных аппаратов</i>	ОПК-4
Б1.О.22	Безопасность жизнедеятельности	кафедра <i>Инженерной экологии и охраны труда</i>	УК-8
Б1.О.23	Введение в профессиональную деятельность	кафедра <i>Электроснабжения промышленных предприятий и электротехнологий</i>	УК-6
Б1.О.24	Экономика	кафедра <i>Экономики в энергетике и промышленности</i>	УК-9
Б1.О.25	Физическая культура и спорт	кафедра <i>Физкультуры и спорта</i>	УК-7
Б1.Ч	Часть, формируемая участниками образовательных отношений		
Б1.Ч.01	Инженерная и компьютерная графика, часть 2	кафедра <i>Моделирования и проектирования энергетических установок</i>	ПК-3
Б1.Ч.02	Основы конструирования машин	кафедра <i>Инновационных технологий наукоемких отраслей</i>	ПК-3
Б1.Ч.03	Теория автоматического управления	кафедра <i>Управления и интеллектуальных технологий</i>	ПК-2
Б1.Ч.04	Общая энергетика	кафедра <i>Электроснабжения промышленных предприятий и электротехнологий</i>	ПК-4
Б1.Ч.05	Электротехнология	кафедра <i>Электроснабжения промышленных предприятий и электротехнологий</i>	ПК-4
Б1.Ч.06	Экология	кафедра <i>Инженерной экологии и охраны труда</i>	ПК-1УК-8
Б1.Ч.07	Электрический привод	кафедра <i>Автоматизированного электропривода</i>	ПК-4
Б1.Ч.08	Профессиональный		
Б1.Ч.08.01	Системы автоматического управления электротехнологическими установками	кафедра <i>Электроснабжения промышленных предприятий и электротехнологий</i>	ПК-6
Б1.Ч.08.02	Микропроцессорные средства автоматизации в электротехнологии	кафедра <i>Электроснабжения промышленных предприятий и электротехнологий</i>	ПК-6
Б1.Ч.08.03	Электротехнологические установки резистивного нагрева	кафедра <i>Электроснабжения промышленных предприятий и электротехнологий</i>	ПК-5,6
Б1.Ч.08.04	Компьютерные методы проектирования	кафедра <i>Электроснабжения промышленных предприятий и электротехнологий</i>	ПК-3,5
Б1.Ч.08.05	Электротехнологические установки индукционного и диэлектрического нагрева	кафедра <i>Электроснабжения промышленных предприятий и электротехнологий</i>	ПК-5,6
Б1.Ч.08.06	Моделирование электротехнологических процессов	кафедра <i>Электроснабжения промышленных предприятий и электротехнологий</i>	ПК-5
Б1.Ч.08.07	Проектирование электротехнологических установок с системами электропитания	кафедра <i>Электроснабжения промышленных предприятий и электротехнологий</i>	ПК-5
Б1.Ч.08.08	Электротехнологические установки дугового нагрева и специальных видов нагрева	кафедра <i>Электроснабжения промышленных предприятий и электротехнологий</i>	ПК-5,6
Б1.Ч.08.09	Электроснабжение и электрооборудование электротехнологических установок	кафедра <i>Электроснабжения промышленных предприятий и электротехнологий</i>	ПК-5
Б1.Ч.08.10	Электротехнологии термообработки и сварки	кафедра <i>Электроснабжения промышленных предприятий и электротехнологий</i>	ПК-5
Б1.Ч.09	Элективные дисциплины		
Б1.Ч.09.01			
Б1.Ч.09.01.01	Социология	кафедра <i>Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой</i>	УК-5
Б1.Ч.09.01.02	Политология	кафедра <i>Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой</i>	УК-5
Б1.Ч.09.01.03	Мировые цивилизации и мировые культуры	кафедра <i>Истории и культурологии</i>	УК-5
Б1.Ч.10	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		
Б1.Ч.10.01			
Б1.Ч.10.01.01	Спортивные секции	кафедра <i>Физкультуры и спорта</i>	УК-7
Б1.Ч.10.01.02	Специальная медицинская группа	кафедра <i>Физкультуры и спорта</i>	УК-7
Б2	Блок 2.Практики		
Б2.О	Обязательная		
Б2.О.01	Учебная практика: ознакомительная практика	кафедра <i>Электроснабжения промышленных предприятий и электротехнологий</i>	УК-1,3,6
Б2.О.02	Учебная практика: профилирующая практика	кафедра <i>Электроснабжения промышленных предприятий и электротехнологий</i>	УК-6
Б2.О.03	Производственная практика: преддипломная практика	кафедра <i>Электроснабжения промышленных предприятий и электротехнологий</i>	УК-1,2
Б2.Ч	Часть, формируемая участниками образовательных отношений		
Б2.Ч.01	Производственная практика: производственная практика	кафедра <i>Электроснабжения промышленных предприятий и электротехнологий</i>	ПК-5
Б3	Блок 3.Государственная итоговая аттестация		
Б3.О	Обязательная		
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	кафедра <i>Электроснабжения промышленных предприятий и электротехнологий</i>	ОПК-1,2,3,4,5,6ПК-1,2,3,4,5,6УК-1,10,2,3,4,5,6,7,8,9
Б4	Блок 4.Факультативы		
Б4.Ч	Часть, формируемая участниками образовательных отношений		

Б4.Ч.01	Основы инженерного проектирования	федра Электроснабжения промышленных предприятий и электротехнолог	ПК-5	
Б4.Ч.02	Энергосбережение	федра Электроснабжения промышленных предприятий и электротехнолог	ПК-5	

Формы аттестации						ФГОС	Трудоёмкость					С						
Экзамен	Зачет с оценкой	Зачет					ГИА	КР	КП	бъем в з.е	Всего	фактные	СР	ИФР	З.Е.	Итого	Лек	Лаб
									244	9112	3974	4757	381	29	1076	160	48	256
									240	8968	3917,4	4669,6	381	29	1076	160	48	256
								160	219	8212	3758,1	4453,9		28	1040	160	48	256
									141	5076	2235,7	2840,3		28	1008	160	48	224
									2	72	32,3	39,7						
									2	72	32,3	39,7						
	1	2							4	144	64,6	79,4		2	72			32
									2	72	32,3	39,7		2	72	16		16
									3	108	48,3	59,7						
									2	72	32,3	39,7						
									2	72	28,3	43,7						
2		3		4					22	792	362	430		6	216	48		48
1			2						13	468	213,3	254,7		5	180	32	16	32
	2								4	144	66,5	77,5						
	1								5	180	66,5	113,5		5	180	16	32	16
									5	180	80,3	99,7		5	180	16		64
									4	144	66,5	77,5						
3								3	5	180	86,8	93,2						
			4		5				20	720	311,5	408,5						
									4	144	80,3	63,7						
									3	108	48,3	59,7						
	4								4	144	66,5	77,5						
	4								5	180	82,5	97,5						
5			6					6	9	324	115,3	208,7						
5			6					5	9	324	131,3	192,7						
									4	144	56,3	87,7						
									2	72	32,3	39,7		2	72	32		
3									4	144	66,5	77,5						
									2	72	32,6	39,4		1	36			16
									78	3136	1522,4	1613,6			32			32
									4	144	64,3	79,7						
									4	144	68,6	75,4						
									4	144	80,3	63,7						
									3	108	42,3	65,7						
									3	108	58,3	49,7						
									3	108	48,3	59,7						
7									6	216	98,5	117,5						
									49	1764	701,5	1062,5						
									4	144	48,3	95,7						
5									6	216	66,5	149,5						
6									5	180	84,5	95,5						
									3	108	56,3	51,7						
7									7	252	86,8	165,2						
7									6	216	82,5	133,5						
7									7	252	122,8	129,2						
8									3	108	46,5	61,5						
8									5	180	62,8	117,2						
8									3	108	44,5	63,5						
									2	72	32,3	39,7						
									2	72	32,3	39,7						
									2	72	32,3	39,7						
									2	72	32,3	39,7						
										328	328				32			32
										328	328				32			32
										328	328				32			32
										328	328				32			32
									12	15	540	159	381	1	36			
										9	324	51	273	1	36			
										1	36	20	16	1	36			
										1	36	16	20					
										7	252	15	237					
										6	216	108	108					
										6	216	108	108					
										6	216	0,3	215,7					
										6	216	0,3	215,7					
										6	216	0,3	215,7					
										4	144	56,6	87,4					
										4	144	56,6	87,4					

		6				2	72	28,3	43,7						
		8				2	72	28,3	43,7						

2 курс

Сем. 3					Сем. 4													
Пр	ОНСУЛЬТАЦИ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ОНСУЛЬТАЦИ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек
240	24			4	3,2	30	1144	176	96	224	39,5	20		4	3,7	31	1180	240
240	24			4	3,2	30	1144	176	96	224	39,5	20		4	3,7	31	1180	240
240	24		548,8	4	3,2	29	1108	176	96	224	24		580,8	4	3,2	31	1180	240
176	24		548,8	4	3,2	23	828	144	80	128	8		465,7		2,3	21	756	160
																2	72	16
						3	108	16		32			59,7		0,3			
16			39,7		0,3													
48	2		117,5		0,5	4	144	32		32	2		77,5		0,5			
			23,7		0,3													
32	18		93,2	4	0,8													
48	2		137,5		0,5	7	252	32	32	32	2		153,5		0,5	6	216	32
																4	144	48
			59,7		0,3													
						4	144	32	32		2		77,5		0,5			
						5	180	32	16	32	2		97,5		0,5			
																4	144	32
																5	180	32
32	2		77,5		0,5													
64						6	280	32	16	96	16		115,1	4	0,9	10	424	80
						4	144	16	16	16	16		75,4	4	0,6			
																4	144	48
																6	216	32
																6	216	32
						2	72	16		16			39,7		0,3			
						2	72	16		16			39,7		0,3			
						2	72	16		16			39,7		0,3			
						2	72	16		16			39,7		0,3			
						2	72	16		16			39,7		0,3			
64							64			64							64	
64							64			64							64	
64							64			64							64	
64							64			64							64	
						1	36				15,5	20			0,5			
						1	36				15,5	20			0,5			
						1	36				15,5	20			0,5			

3 курс

Сем. 5							Сем. 6											
Лаб	Пр	ОНСУЛЬТАЦИ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ОНСУЛЬТАЦИ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого
112	160	24			4	3,2	33	1244	210	60	182	127,5	108		4	3,8	30	1080
112	160	24			4	3,2	31	1172	196	60	168	127,5	108		4	3,5	30	1080
112	160	24		636,8	4	3,2	25	956	196	60	168	20		505	4	3	30	1080
80	64	22		423,6	4	2,4	11	396	70	32	28	18		242,4	4	1,6		
	16			39,7		0,3												
							2	72	14		14			43,7		0,3		
32	32	2		117,5		0,5												
16	16			63,7		0,3												
16		2		93,5		0,5	5	180	28	16		16		115,2	4	0,8		
16		18		109,2	4	0,8	4	144	28	16	14	2		83,5		0,5		
32	96	2		213,2		0,8	14	560	126	28	140	2		262,6		1,4	30	1080
16	16			63,7		0,3												
							3	108	28		14			65,7		0,3		
							3	108	42	16				49,7		0,3		
16	16	2		149,5		0,5	8	288	56	12	70	2		147,2		0,8	21	756
16	16	2		149,5		0,5											4	144
							5	180	56	12	14	2		95,5		0,5		
							3	108			56			51,7		0,3		
																	7	252
																	6	216
																	4	144
	64							56			56							
	64							56			56							
	64							56			56							
	64							56			56							
							6	216				107,5	108			0,5		
							6	216				107,5	108			0,5		
							6	216				107,5	108			0,5		
							2	72	14		14			43,7		0,3		
							2	72	14		14			43,7		0,3		

								2	72	14		14			43,7		0,3
--	--	--	--	--	--	--	--	---	----	----	--	----	--	--	------	--	-----