

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: Электрические и электронные аппараты

План одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО "НИУ "МЭИ"  
Протокол № 09/21

13.03.02

Кафедра: кафедра Электромеханики, электрических и электронных аппаратов

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: Очная  
Срок получения образования: 4г 0м

+	Типы задач профессиональной деятельности
+	Проектный

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

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	R5c700dda-ZamolodchikVN-ded34e

/Замолодчиков Владимир Николаевич/

Начальник управления

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Макаревич Е.В.
Идентификатор	R36a963b1-MakarevichYV-4149883

/Макаревич Елена Владимировна/

Начальник отдела

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Абрамова Е.Ю.
Идентификатор	R1661d0f4-AbramovaYU-42471f6

/Абрамова Елена Юрьевна/

Директор института

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Погребисский М.Я.
Идентификатор	R5cf62952-PogrebisskiyMY-d58a694

/Погребисский Михаил Яковлевич/

Заведующий кафедрой

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Киселев М.Г.
Идентификатор	R572ca413-KiselevMG-f37ee096

/Киселев Михаил Геннадьевич/

Руководитель программы

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Курбатов П.А.
Идентификатор	R1a0c0ffa-KurbatovPA-23b01cca

/Курбатов Павел Александрович/

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  
"29" октября 2021 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
			Всего по плану с факультативами
			Всего по плану без факультативов
<b>Б1</b>	<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>		
<b>Б1.О</b>	<b>Обязательная</b>		
Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	кафедра Истории и культурологии	УК-5
Б1.О.02	Философия	кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой	УК-1,5
Б1.О.03	Иностранный язык	кафедра Иностранных языков	УК-4
Б1.О.04	Проектная деятельность	кафедра Рекламы, связей с общественностью и лингвистики	УК-2,6
Б1.О.05	Деловая коммуникация	кафедра Рекламы, связей с общественностью и лингвистики	УК-3,4
Б1.О.06	Культурология	кафедра Истории и культурологии	УК-5
Б1.О.07	Правоведение	кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой	УК-10,2
Б1.О.08	Высшая математика	кафедра Высшей математики	ОПК-3
Б1.О.09	Физика	кафедра Физики им. В.А. Фабриканта	ОПК-3
Б1.О.10	Химия	кафедра Химии и электрохимической энергетики	ОПК-3
Б1.О.11	Информатика	кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта	ОПК-1,2УК-1
Б1.О.12	Инженерная и компьютерная графика	кафедра Моделирования и проектирования энергетических установок	ОПК-1
Б1.О.13	Теоретическая механика	кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин	ОПК-3,5
Б1.О.14	Сопротивление материалов	кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин	ОПК-5
Б1.О.15	Теоретические основы электротехники	кафедра Теоретических основ электротехники	ОПК-4
Б1.О.16	Метрология и информационно-измерительная техника	кафедра Диагностических информационных технологий	ОПК-6
Б1.О.17	Конструкционное материаловедение	кафедра Технологии металлов	ОПК-5
Б1.О.18	Электротехническое материаловедение	кафедра Физики и технологии электротехнических материалов и компонент	ОПК-5
Б1.О.19	Промышленная электроника	кафедра Промышленной электроники	ОПК-4
Б1.О.20	Электрические машины	кафедра Электромеханики, электрических и электронных аппаратов	ОПК-4
Б1.О.21	Электрические и электронные аппараты	кафедра Электромеханики, электрических и электронных аппаратов	ОПК-4
Б1.О.22	Безопасность жизнедеятельности	кафедра Инженерной экологии и охраны труда	УК-8
Б1.О.23	Введение в профессиональную деятельность	кафедра Электроснабжения промышленных предприятий и электротехнологий	УК-6
Б1.О.24	Экономика	кафедра Экономики в энергетике и промышленности	УК-9
Б1.О.25	Физическая культура и спорт	кафедра Физкультуры и спорта	УК-7
Б1.Ч	Часть, формируемая участниками образовательных отношений		
Б1.Ч.01	Инженерная и компьютерная графика, часть 2	кафедра Моделирования и проектирования энергетических установок	ПК-3
Б1.Ч.02	Основы конструирования машин	кафедра Инновационных технологий наукоемких отраслей	ПК-3
Б1.Ч.03	Теория автоматического управления	кафедра Управления и интеллектуальных технологий	ПК-2
Б1.Ч.04	Общая энергетика	кафедра Электроснабжения промышленных предприятий и электротехнологий	ПК-4
Б1.Ч.05	Электротехнология	кафедра Электроснабжения промышленных предприятий и электротехнологий	ПК-4
Б1.Ч.06	Экология	кафедра Инженерной экологии и охраны труда	ПК-1УК-8
Б1.Ч.07	Электрический привод	кафедра Автоматизированного электропривода	ПК-4
Б1.Ч.08	Профессиональный		
Б1.Ч.08.01	Методы расчетов электромагнитных полей электротехнических объектов	кафедра Электромеханики, электрических и электронных аппаратов	ПК-5
Б1.Ч.08.02	Термические явления в электрических аппаратах	кафедра Электромеханики, электрических и электронных аппаратов	ПК-5
Б1.Ч.08.03	Математическое моделирование электротехнических объектов	кафедра Электромеханики, электрических и электронных аппаратов	ПК-5
Б1.Ч.08.04	Моделирование электронных аппаратов	кафедра Электромеханики, электрических и электронных аппаратов	ПК-6,7
Б1.Ч.08.05	Электромеханические системы электрических машин и аппаратов	кафедра Электромеханики, электрических и электронных аппаратов	ПК-5
Б1.Ч.08.06	Электрические аппараты и комплексы в электроэнергетике	кафедра Электромеханики, электрических и электронных аппаратов	ПК-6,7
Б1.Ч.08.07	Коммутационные и дуговые процессы в электрических аппаратах	кафедра Электромеханики, электрических и электронных аппаратов	ПК-5
Б1.Ч.08.08	Техника высоких напряжений	кафедра Техники и электрофизики высоких напряжений	ПК-5
Б1.Ч.08.09	Системы управления интеллектуальными объектами	кафедра Электромеханики, электрических и электронных аппаратов	ПК-6
Б1.Ч.08.10	Электронные аппараты для систем с возобновляемыми источниками энергии	кафедра Электромеханики, электрических и электронных аппаратов	ПК-6,7
Б1.Ч.09	Элективные дисциплины		
Б1.Ч.09.01			
Б1.Ч.09.01.01	Социология	кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой	УК-5
Б1.Ч.09.01.02	Политология	кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой	УК-5
Б1.Ч.09.01.03	Мировые цивилизации и мировые культуры	кафедра Истории и культурологии	УК-5
Б1.Ч.10	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		
Б1.Ч.10.01			
Б1.Ч.10.01.01	Спортивные секции	кафедра Физкультуры и спорта	УК-7
Б1.Ч.10.01.02	Специальная медицинская группа	кафедра Физкультуры и спорта	УК-7
<b>Б2</b>	<b>Блок 2. Практики</b>		
<b>Б2.О</b>	<b>Обязательная</b>		
Б2.О.01	Учебная практика: ознакомительная практика	кафедра Электромеханики, электрических и электронных аппаратов	УК-1,3,6
Б2.О.02	Учебная практика: профилирующая практика	кафедра Электромеханики, электрических и электронных аппаратов	УК-6
Б2.О.03	Производственная практика: преддипломная практика	кафедра Электромеханики, электрических и электронных аппаратов	УК-1,2
Б2.Ч	Часть, формируемая участниками образовательных отношений		
Б2.Ч.01	Производственная практика: производственная практика	кафедра Электромеханики, электрических и электронных аппаратов	ПК-6
<b>Б3</b>	<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>		
<b>Б3.О</b>	<b>Обязательная</b>		
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	кафедра Электромеханики, электрических и электронных аппаратов	ОПК-1,2,3,4,5,6ПК-1,2,3,4,5,6,7УК-1,10,2,3,4,5,6,7,8,9
<b>Б4</b>	<b>Блок 4. Факультативы</b>		
Б4.Ч	Часть, формируемая участниками образовательных отношений		

<i>Б4.Ч.01</i>	<i>Немецкий язык (начальный уровень)</i>	<i>кафедра Иностранных языков</i>	<i>УК-4</i>	
<i>Б4.Ч.02</i>	<i>Силовая электроника</i>	<i>кафедра Электромеханики, электрических и электронных аппаратов</i>	<i>ПК-6</i>	



		4					3	108	32,3	75,7								
		6					3	108	44,5	63,5								

1 курс											2 курс																
Сем. 2											Сем. 3							Сем. 4									
ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СУЛЬТАТ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СУЛЬТАТ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СУЛЬТАТ
	3,5	29	1092	160	32	304	8				3,2	29	1108	224	64	240	24			4	3,2	33	1252	176	96	256	39,5
	3,5	29	1092	160	32	304	8				3,2	29	1108	224	64	240	24			4	3,2	30	1144	176	96	224	39,5
	3	29	1092	160	32	304	8		584,8		3,2	29	1108	224	64	240	24		548,8	4	3,2	29	1108	176	96	224	24
	3	25	900	160	32	192	8		505,1		2,9	29	1044	224	64	176	24		548,8	4	3,2	23	828	144	80	128	8
		2	72	16		16			39,7		0,3																
	0,3	2	72			32			39,7		0,3																
	0,3																										
												2	72	16		16			39,7		0,3	3	108	16		32	
	0,5	6	216	48		48	2		117,5		0,5	6	216	48		48	2		117,5		0,5	4	144	32		32	2
	0,5	6	216	32	16	32	2		133,5		0,5	2	72	32	16				23,7		0,3						
		4	144	32	16	16	2		77,5		0,5																
	0,5																										
	0,3																										
		4	144	32		32	2		77,5		0,5																
												5	180	32		32	18		93,2	4	0,8						
												7	252	32	32	48	2		137,5		0,5	7	252	32	32	32	2
												3	108	32	16				59,7		0,3						
																						4	144	32	32		2
																						5	180	32	16	32	2
	0,3																										
	0,3	1	36			16			19,7		0,3	4	144	32		32	2		77,5		0,5						
		4	192			112			79,7		0,3		64			64						6	280	32	16	96	16
		4	144			64			79,7		0,3																
																						4	144	16	16	16	16
																						2	72	16		16	
																						2	72	16		16	
																						2	72	16		16	
																						2	72	16		16	
			48			48							64			64							64			64	
			48			48							64			64							64			64	
			48			48							64			64							64			64	
			48			48							64			64							64			64	
	0,5																					1	36			15,5	
	0,5																					1	36			15,5	
	0,5																									15,5	
																						3	108			32	
																						3	108			32	



3 курс																											
Сем. 5										Сем. 6																	
ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СУЛЬТАЦ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СУЛЬТАЦ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб
20		4	4	30	1144	224	112	176	24			4	3,2	34	1280	210	88	140	127,5	110	4	4	30	1080	176	64	
20		4	3,7	30	1144	224	112	176	24			4	3,2	31	1172	196	72	126	127,5	110	4	3,5	30	1080	176	64	
	580,8	4	3,2	30	1144	224	112	176	24		600,8	4	3,2	25	956	196	72	126	20	2	533	4	3	30	1080	176	64
	465,7		2,3	21	756	160	80	64	22		423,6	4	2,4	11	396	70	32	28	18		242,4	4	1,6				
				2	72	16		16			39,7		0,3														
	59,7		0,3																								
														2	72	14		14			43,7		0,3				
	77,5		0,5																								
	153,5		0,5	6	216	32	32	32	2		117,5		0,5														
				4	144	48	16	16			63,7		0,3														
	77,5		0,5																								
	97,5		0,5																								
				4	144	32	16		2		93,5		0,5	5	180	28	16		16		115,2	4	0,8				
				5	180	32	16		18		109,2	4	0,8	4	144	28	16	14	2		83,5		0,5				
	115,1	4	0,9	9	388	64	32	112	2		177,2		0,8	14	560	126	40	98	2	2	290,6		1,4	30	1080	176	64
	75,4	4	0,6																								
				4	144	48	16	16			63,7		0,3														
														3	108	28		14			65,7		0,3				
														3	108	42	16				49,7		0,3				
																								3	108	32	
																								6	216	32	32
				5	180	16	16	32	2		113,5		0,5	8	288	56	24	28	2	2	175,2		0,8	21	756	112	32
				5	180	16	16	32	2		113,5		0,5	4	144	28	12	14	2	2	85,5		0,5				
														4	144	28	12	14			89,7		0,3				
																								7	252	32	16
																								6	216	32	
																								4	144	32	
																								4	144	16	16
	39,7		0,3																								
	39,7		0,3																								
	39,7		0,3																								
	39,7		0,3																								
	39,7		0,3																								
					64			64							56			56									
					64			64							56			56									
					64			64							56			56									
					64			64							56			56									
20			0,5											6	216				107,5	108			0,5				
20			0,5																								
20			0,5																								
														6	216					107,5	108			0,5			
														6	216					107,5	108			0,5			
	75,7		0,3											3	108	14	16	14			63,5		0,5				
	75,7		0,3											3	108	14	16	14			63,5		0,5				



	75,7		0,3																					
											3	108	14	16	14				63,5		0,5			



