

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Институт электротехники и электрификации

Утверждаю

План одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО "НИУ "МЭИ"

Протокол №

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

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

Ректор  
"21" июня 2019 г.

Н.Д. Рогалев

13.03.02

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
Наименование образовательной программы: Электрические и электронные аппараты

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) 2018

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	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-AbramovaYY-42471f63

/Абрамова Елена Юрьевна/

Директор института

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Погребисский М.Я.
Идентификатор	Rccf62952-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/





























Индекс	Название дисциплины	Кафедра	Компетенции	
<i>Всего по плану с факультативами</i>				
<i>Всего по плану без факультативов</i>				
<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 1	кафедра Высшей математики	ОПК-3	1
Б1.О.09	Высшая математика 2	кафедра Высшей математики	ОПК-3	
Б1.О.10	Физика	кафедра Физики им. В.А. Фабриканта	ОПК-3	1
Б1.О.11	Химия	кафедра Химии и электрохимической энергетики	ОПК-3	
Б1.О.12	Информатика	кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта	ОПК-1,2УК-1	
Б1.О.13	Инженерная и компьютерная графика	кафедра Моделирования и проектирования энергетических установок	ОПК-1	
Б1.О.14	Теоретическая механика	кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин	ОПК-3,5	
Б1.О.15	Сопротивление материалов	кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин	ОПК-5	
Б1.О.16	Теоретические основы электротехники	кафедра Теоретических основ электротехники	ОПК-4	3
Б1.О.17	Метрология и информационно-измерительная техника	кафедра Диагностических информационных технологий	ОПК-6	
Б1.О.18	Конструкционное материаловедение	кафедра Технологии металлов	ОПК-5	
Б1.О.19	Электротехническое материаловедение	кафедра Физики и технологии электротехнических материалов и компонент	ОПК-5	
Б1.О.20	Промышленная электроника	кафедра Промышленной электроники	ОПК-4	
Б1.О.21	Электрические машины	кафедра Электромеханики, электрических и электронных аппаратов	ОПК-4	ε
Б1.О.22	Электрические и электронные аппараты	кафедра Электромеханики, электрических и электронных аппаратов	ОПК-4	ε
Б1.О.23	Безопасность жизнедеятельности	кафедра Инженерной экологии и охраны труда	УК-8	
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	ε
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>Русский язык и культура речи</i>	<i>кафедра Рекламы, связей с общественностью и лингвистики</i>	<i>УК-4</i>	



Формы аттестации							ФГОС	Трудоёмкость					Сем. 1							
Экзамен	Зачет с оценкой		Зачет					ГИА	КР	КП	бъем в з.е	Всего	пактные ч	СР	ИФР	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр
									246	9184	3872	4929	383	30	1112	160	64	240	27,5	
									240	8968	3807,4	4777,6	383	30	1112	160	64	240	27,5	
								> 160	219	8212	3648,1	4561,9	2	29	1076	160	64	240	8	
									140	5040	2195,7	2844,3		29	1044	160	64	208	8	
									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								14	504	231,5	272,5		5	180	32			48	2
2		1							8	288	130,8	157,2		4	144	32			32	
1	2	3							14	504	213,3	290,7		6	216	32	16		32	2
1									4	144	66,5	77,5		4	144	32	16		16	2
1									5	180	66,5	113,5		5	180	16	32		16	2
									5	180	80,3	99,7								
2									4	144	66,5	77,5								
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								9	324	111,3	212,7								
5	6								9	324	127,3	196,7								
									4	144	56,3	87,7								
4									4	144	66,5	77,5								
			1		2				2	72	32,6	39,4		1	36				16	
									79	3172	1452,4	1717,6	2		32				32	
									5	180	48,3	131,7								
									4	144	68,6	75,4								
									4	144	80,3	63,7								
									3	108	42,3	65,7								
									3	108	54,3	53,7								
									3	108	48,3	59,7								
7									6	216	98,5	117,5								
									49	1764	651,5	1110,5	2							
5	6								9	324	123	199	2							
									4	144	54,3	89,7								
7									7	252	98,5	153,5								
7									6	216	86,8	129,2								
7									4	144	50,5	93,5								
									4	144	48,3	95,7								
8									4	144	42,5	101,5								
8									3	108	42,5	65,5								
									3	108	42,3	65,7								
8									5	180	62,8	117,2								
									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				19,5
										9	324	51		273	1	36				19,5
										1	36	20		16	1	36				19,5
										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							
										6	216	64,6	151,4							
										6	216	64,6	151,4							

		4				3	108	32,3	75,7						
		3				3	108	32,3	75,7						

1 курс														Сем. 2					Сем. 3				
ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ОНСУЛЬТАЦИ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр					
16			3,7	28	1056	160	16	304	8				3,2	32	1216	176	64	288					
16			3,7	28	1056	160	16	304	8				3,2	29	1108	176	64	256					
	600,8		3,2	28	1056	160	16	304	8		564,8		3,2	29	1108	176	64	256					
	600,8		3,2	28	1008	160	16	256	8		564,8		3,2	24	864	176	64	144					
				2	72	16		16			39,7		0,3										
	39,7		0,3	2	72			32			39,7		0,3										
	39,7		0,3																				
														2	72	16		16					
	97,5		0,5	4	144	32		32	2		77,5		0,5	5	180	32		48					
	79,7		0,3	4	144	32		32	2		77,5		0,5										
	133,5		0,5	6	216	32	16	32	2		133,5		0,5	2	72	32	16						
	77,5		0,5																				
	113,5		0,5																				
				5	180	16		64			99,7		0,3										
				4	144	32		32	2		77,5		0,5										
														5	180	32		32					
														7	252	32	32	48					
														3	108	32	16						
	19,7		0,3	1	36			16			19,7		0,3										
					48			48						5	244			112					
														5	180			48					
					48			48							64			64					
					48			48							64			64					
					48			48							64			64					
					48			48							64			64					
16			0,5																				
16			0,5																				
16			0,5																				
														3	108			32					
														3	108			32					

														3	108				32

2 курс																		
Сем. 4																		
л. 3																		
ОНСУЛЬТАЦИ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ОНСУЛЬТАЦИ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб
22			4	3,3	33	1252	176	96	256	39,5	20		4	4	30	1144	224	112
22			4	3	30	1144	176	96	224	39,5	20		4	3,7	30	1144	224	112
22		583	4	3	29	1108	176	96	224	24		580,8	4	3,2	30	1144	224	112
22		451,3	4	2,7	23	828	144	80	128	8		465,7		2,3	21	756	160	80
															2	72	16	
					3	108	16		32			59,7		0,3				
		39,7		0,3														
2		97,5		0,5														
		23,7		0,3														
18		93,2	4	0,8														
2		137,5		0,5	7	252	32	32	32	2		153,5		0,5	6	216	32	32
															4	144	48	16
		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	16
															5	180	32	16
					4	144	32		32	2		77,5		0,5				
		131,7		0,3	6	280	32	16	96	16		115,1	4	0,9	9	388	64	32
		131,7		0,3														
					4	144	16	16	16	16		75,4	4	0,6				
															4	144	48	16
															5	180	16	16
															5	180	16	16
					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		
					1	36				15,5	20			0,5				
					1	36				15,5	20			0,5				
					1	36				15,5	20			0,5				
		75,7		0,3	3	108			32			75,7		0,3				
		75,7		0,3	3	108			32			75,7		0,3				



## 3 курс

Сем. 5					Сем. 6													
Пр	ОНСУЛЬТАЦИ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ОНСУЛЬТАЦИ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек
176	24			4	3,2	31	1172	196	60	126	127,5	110		4	3,5	30	1080	176
176	24			4	3,2	31	1172	196	60	126	127,5	110		4	3,5	30	1080	176
176	24		600,8	4	3,2	25	956	196	60	126	20	2	545	4	3	30	1080	176
64	22		423,6	4	2,4	11	396	70	24	28	18		250,4	4	1,6			
16			39,7		0,3													
						2	72	14		14			43,7		0,3			
32	2		117,5		0,5													
16			63,7		0,3													
	2		93,5		0,5	5	180	28	12		16		119,2	4	0,8			
	18		109,2	4	0,8	4	144	28	12	14	2		87,5		0,5			
112	2		177,2		0,8	14	560	126	36	98	2	2	294,6		1,4	30	1080	176
16			63,7		0,3													
						3	108	28		14			65,7		0,3			
						3	108	42	12				53,7		0,3			
																3	108	32
																6	216	32
32	2		113,5		0,5	8	288	56	24	28	2	2	175,2		0,8	21	756	112
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
																6	216	32
																4	144	32
																4	144	16
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			





## 4 курс

Сем. 7							Сем. 8									
Лаб	Пр	ОНСУЛЬТАЦИ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ОНСУЛЬТАЦИ	ИФРП	СР	ИКР	ПА
80	144	24			4	2,9	32	1152	112	38	70	34,5	237		4	3,2
80	144	24			4	2,9	32	1152	112	38	70	34,5	237		4	3,2
80	144	24		649,1	4	2,9	19	684	112	38	70	20		437,6	4	2,4
							4	144	28	14	14			87,7		0,3
							4	144	28	14	14			87,7		0,3
80	144	24		649,1	4	2,9	15	540	84	24	56	20		349,9	4	2,1
	16			59,7		0,3										
32	32	2		117,5		0,5										
48	96	22		471,9	4	2,1	15	540	84	24	56	20		349,9	4	2,1
16	48	2		153,5		0,5										
16	16	18		129,2	4	0,8										
	16	2		93,5		0,5										
16	16			95,7		0,3										
							4	144	14	12	14	2		101,5		0,5
							3	108	28	12		2		65,5		0,5
							3	108	28		14			65,7		0,3
							5	180	14		28	16		117,2	4	0,8
							7	252				14,5	237			0,5
							7	252				14,5	237			0,5
							7	252				14,5	237			0,5
							6	216						215,7		0,3
							6	216						215,7		0,3
							6	216						215,7		0,3

