

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 магистратуры

Утверждаю

План одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО "НИУ "МЭИ"
Протокол № 06/19

13.04.02

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Наименование образовательной программы: Электрические аппараты управления и распределения энергии

Кафедра: кафедра Электромеханики, электрических и электронных аппаратов

Квалификация: Магистр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2г 0м

Типы задач профессиональной деятельности	
+	научно-исследовательский
+	проектный

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Образовательный стандарт (ФГОС) №147 от 28.02.2018

Согласовано

Первый проректор

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Замолодчиков В.Н.
Идентификатор	Rbc700dda-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/

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/

Руководитель научного содержания
программы магистратуры

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/

Календарный учебный график

Неделя	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Месяц	6	Сентябрь			4	Октябрь				Ноябрь			6	Декабрь			3	Январь			Февраль						
2020	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	
2021	31	13	20	27	28	11	18	25	26	8	15	22	29	30	13	20	27	28	10	17	24	31	7	14	21	28	
I																		З	*			Э		К			
																			З	*			Э		К		*
										*									З	З	*	Э	Э	Э	К		
																			З	З	*	Э	Э	К	К		
																			З	*	*			К			
																			З	*	*			К			
																			З	*	Э			К			
Неделя	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Месяц	5	Сентябрь			3	Октябрь				Ноябрь			5	Декабрь			2	Январь			6	Февраль					
2021	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	
2022	30	12	19	26	27	10	17	24	31	7	14	21	28	29	12	19	26	27	9	16	23	30	31	13	20	27	
II																		З	*			Э		К		П	
																		З	*			Э		К		П	
																			З	*		Э	Э	Э	К	П	*
										*									З	З	*	Э	Э	Э	К	П	П
																			З	*	*			К	П	П	П
																			З	*	*			К	П	П	П
																			З	*	*			К	П	П	П

27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
Март				Апрель				Май				Июнь			Июль			Август								
1	8	15	22	29 - 4	5	12	19	26 - 2	3	10	17	24	31 - 6	7	14	21	28 - 4	5	12	19	26 - 1	2	9	16	23	30 - 5
7	14	21	28		11	18	25		9	16	23	30		13	20	27		11	18	25		8	15	22	29	
	*								К	*						3		Э								К
										*					3	Э		Э								
										*					3	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	
										*					3	Э	Э	Э								
								*	К					*	3	Э	К									
27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
28 - 6	Март			28 - 3	Апрель			25 - 1	Май				Июнь			Июль			Август				29 - 4			
	7	14	21		4	11	18		2	9	16	23	6	13	20	4	11	18	25	1	8	15		22		
	13	20	27	10	17	24	8	15	22	29	30 - 5	12	19	26	10	17	24	31	7	14	21	28				
П	П				П				*	*					*			Д							К	
		*			Н				*	Пд					Пд			Д							К	
		П			Н			Н	Н	Пд		Пд			Д			К								
		П	П	П	Н	Н	Н	Н	Н	Пд	Пд	Пд			Д			К		К	К	К	К	К	К	
		П			Н	Н	Н	Н	Н	Пд	Пд	Пд			Д			К		К						

Индекс
Б1
Б1.О
Б1.О.01
Б1.О.02
Б1.О.03
Б1.О.04
Б1.О.05
Б1.Ч
Б1.Ч.01
Б1.Ч.02
Б1.Ч.03
Б1.Ч.04
Б1.Ч.05
Б1.Ч.06
Б1.Ч.07
Б1.Ч.08
Б1.Ч.09
Б1.Ч.09.01
Б1.Ч.09.01.01
Б1.Ч.09.01.02
Б1.Ч.09.02
Б1.Ч.09.02.01
Б1.Ч.09.02.02
Б1.Ч.09.03
Б1.Ч.09.03.01
Б1.Ч.09.03.02
Б2
Б2.О
Б2.О.01
Б2.О.02
Б2.О.03
Б2.Ч
Б2.Ч.01
Б2.Ч.02
Б2.Ч.03
Б2.Ч.04
Б3
Б3.О
Б3.О.01
Б4
Б4.В
Б4.В.01
Б4.В.02
Б4.В.03

Название дисциплины

<i>Блок 1. Дисциплины (модули)</i>
<i>Обязательная</i>
<i>Иностранный язык</i>
<i>Теория принятия решений</i>
<i>Проектный менеджмент</i>
<i>Организационное поведение</i>
<i>Теория и практика научного исследования</i>
<i>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>
<i>Технология электротехнического производства</i>
<i>Цифровые технологии в электромашиностроении</i>
<i>Проектирование электрических аппаратов</i>
<i>Автоматизация проектно-конструкторских работ</i>
<i>Расчет и проектирование магнитных систем электротехнических устройств</i>
<i>Синтез микропроцессорных систем управления</i>
<i>Надежность электротехнических устройств</i>
<i>Испытания и исследования электротехнических изделий</i>
<i>Элективные дисциплины</i>
<i>Силовые электронные аппараты</i>
<i>Мехатронные модули</i>
<i>Аппараты высокого напряжения</i>
<i>Шумы и вибрации в электрических машинах</i>
<i>Системы управления силовыми электронными аппаратами</i>
<i>Управление качеством электрических аппаратов</i>
<i>Блок 2. Практики</i>
<i>Обязательная</i>
<i>Производственная практика: преддипломная практика</i>
<i>Учебная практика: ознакомительная практика</i>
<i>Учебная практика: практика по приобретению первичных навыков социальной работы</i>
<i>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>
<i>по получению навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) проф</i>
<i>Производственная практика: научно-исследовательская работа</i>
<i>Производственная практика: проектно-технологическая практика</i>
<i>Производственная практика: проектная практика</i>
<i>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</i>
<i>Обязательная</i>
<i>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</i>
<i>Блок 4. Факультативы</i>
<i>Вариативная</i>
<i>Написание и оформление научных публикаций</i>
<i>Управление проектами в электротехнике</i>
<i>Сверхпроводящие материалы и устройства на их основе</i>

Кафедра

Всего по плану с ф

Всего по плану без

кафедра Иностранных языков
кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта
кафедра Электроснабжения промышленных предприятий и электротехнологий
кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой
кафедра Электромеханики, электрических и электронных аппаратов
кафедра Электромеханики, электрических и электронных аппаратов
кафедра Электромеханики, электрических и электронных аппаратов
кафедра Электромеханики, электрических и электронных аппаратов
кафедра Электромеханики, электрических и электронных аппаратов
кафедра Электромеханики, электрических и электронных аппаратов
кафедра Электромеханики, электрических и электронных аппаратов
кафедра Электромеханики, электрических и электронных аппаратов
кафедра Электромеханики, электрических и электронных аппаратов
кафедра Электромеханики, электрических и электронных аппаратов
кафедра Электромеханики, электрических и электронных аппаратов
кафедра Электромеханики, электрических и электронных аппаратов
кафедра Электромеханики, электрических и электронных аппаратов
кафедра Электромеханики, электрических и электронных аппаратов
кафедра Электромеханики, электрических и электронных аппаратов
кафедра Электромеханики, электрических и электронных аппаратов
кафедра Электромеханики, электрических и электронных аппаратов
кафедра Автоматизированного электропривода
кафедра Электроснабжения промышленных предприятий и электротехнологий
кафедра Электромеханики, электрических и электронных аппаратов

ФИО преподавателя (план)	Компетенция	Экзамен	
культурами			
факультативов			
М.А. Слепнева: Пр,ПА	УК-4□		
И.М. Михеев: Лек,Пр,ПА	ОПК-1УК-1		
М.А. Булатенко: Лек,Пр,ПА	УК-2□		
З.К. Селиванова: Лек,Пр,ПА	УК-3,5,6□		
П.А. Курбатов: Лек,Пр,ПА	ОПК-1,2□		
А.С. Иванов: Лек,Пр,ПА	ПК-3□		
П.А. Дергачев: Пр,ПА	ПК-2□		
Ведешенков: Лек,ПА,ИКР,КОНСП.А. Дергачев: Пр,ИКРЕ.П. Курбатова: Лек,Пр,ПА	ПК-2□	1	2
О.Н. Молоканов: Лек,Пр,ПА	ПК-2□		
П.А. Курбатов: Лек,Пр,ПА,КОНС	ПК-2□		2
К.В. Крюков: Лек,Пр,ПА	ПК-2,3□		
Е.В. Качалина: Лек,Пр,ПА,КОНС	ПК-2□		3
Н.Ф. Котеленец: Лек,ПА,КОНСЕ.А. Кузнецова: Пр,ПА,КОНС	ПК-1□		3
М.Г. Лепанов: ПАМ.Г. Киселев: Лек,Пр,ПА,КОНС	ПК-1,2□		1
К.В. Крюков: Лек,Пр,ПА,КОНС	ПК-1,2□		1
Н.А. Ведешенков: Лек,Пр,Лаб,ПА,КОНСЮ.Б. Церковский: Лаб,ПА	ПК-2,3□		3
А.О. Сидоров: Лек,Пр,Лаб,ПА,КОНС	ПК-2,3□		3
М.Г. Лепанов: Лек,Пр,ПА	ПК-1,3□		
А.Г. Годжелло: Лек,Пр,ПА	ПК-1,3□		
К.В. Крюков: ПА,КОНСМ.Г. Киселев: ПА,КОНС	ОПК-1,2□		
К.В. Крюков: ПА,КОНСМ.Г. Киселев: ПА,КОНС	ОПК-1□		
К.В. Крюков: ПА,КОНСМ.Г. Киселев: ПА,КОНС	УК-5□		
К.В. Крюков: ПА,КОНСМ.Г. Киселев: ПА,КОНС	ПК-1□		
К.В. Крюков: ПА,КОНСМ.Г. Киселев: ПА,КОНС	ПК-1,2,3□		
К.В. Крюков: ПА,КОНСМ.Г. Киселев: ПА,КОНС	ПК-2,3□		
К.В. Крюков: ПА,КОНСМ.Г. Киселев: ПА,КОНС	ПК-2,3□		
А. Кузнецова: КОНСС.В. Осипкин: КОНСП.А. Дергачев: ПА,КОНСМ.Г. Киселев: Лек,Пр,ПА	ПК-1,2,3УК-		
А.С. Анучин: Пр,ПА	ОПК-2□		
М.А. Булатенко: Лек,Пр,ПА	УК-2□		
В.А. Альтов: Лек,Пр,ПАЕ.П. Курбатова: Лек,Пр,ПА	ПК-3□		

Формы аттестации						ФГОС	Объем в з.е
Зачет с оценкой	Зачет	ГИА	КР	КП			
							134
							126
							62
							12
1	2						4
	2						2
	1						2
	3						2
	1						2
							50
1							3
2	3						7
				1	2		11
1							4
							4
2							3
							4
							3
							11
							4
							4
							4
							4
							4
							4
							3
3							3
3							3
							58
							15
			4				6
1							8
			1				1
							43
	3						3
2	3	4					28
	4						6
	4						6
							6
							6
			4				6
							8
							8
			1				3
			3				2
3							3

Трудоёмкость				Сем. 1					
Всего	фактные ч	СР	ИФР	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСУЛЬТАЦ
4824	1241,9	1713,1	1869	34	1224	112		208	46
4536	1129	1538	1869	31	1116	112		176	46
2232	909,7	1322,3		22	792	112		176	20
432	193,8	238,2		6	216	32		64	
144	64,6	79,4		2	72			32	
72	32,3	39,7							
72	32,3	39,7		2	72	16		16	
72	32,3	39,7							
72	32,3	39,7		2	72	16		16	
1800	715,9	1084,1		16	576	80		112	20
108	48,3	59,7		3	108	16		32	
252	112,6	139,4							
396	141,6	254,4		5	180	16		16	18
144	48,3	95,7		4	144	16		32	
144	50,5	93,5							
108	48,3	59,7							
144	50,5	93,5							
108	34,5	73,5							
396	181,3	214,7		4	144	32		32	2
144	66,5	77,5		4	144	32		32	2
144	66,5	77,5		4	144	32		32	2
144	66,5	77,5		4	144	32		32	2
144	66,5	77,5							
144	66,5	77,5							
144	66,5	77,5							
108	48,3	59,7							
108	48,3	59,7							
108	48,3	59,7							
2088	219		1869	9	324				26
540	52		488	9	324				26
216	25		191						
288	24		264	8	288				23,5
36	3		33	1	36				2,5
1548	167		1381						
108	9		99						
1008	14		994						
216	72		144						
216	72		144						
216	0,3	215,7							
216	0,3	215,7							
216	0,3	215,7							
288	112,9	175,1		3	108			32	
288	112,9	175,1		3	108			32	
108	32,3	75,7		3	108			32	
72	32,3	39,7							
108	48,3	59,7							

				Сем. 3					
ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	РЕСУЛЬТАТ
355		4	3	35	1260	144	16	208	17,5
355		4	3	30	1080	96	16	176	17,5
	421,5	4	2,5	20	720	96	16	176	6
	79,4		0,6	2	72	16		16	
	39,7		0,3						
	39,7		0,3						
				2	72	16		16	
	342,1	4	1,9	18	648	80	16	160	6
	59,7		0,3	4	144			64	
	129,2	4	0,8						
	93,5		0,5						
	59,7		0,3						
				4	144	16		32	2
				3	108	16		16	2
				7	252	48	16	48	2
				4	144	32	16	16	2
				4	144	32	16	16	2
				4	144	32	16	16	2
				3	108	16		32	
				3	108	16		32	
				3	108	16		32	
355			0,5	10	360				11,5
355			0,5	10	360				11,5
				3	108				8,5
355			0,5	7	252				3
				5	180	48		32	
				5	180	48		32	
				2	72	16		16	
				3	108	32		16	

2 курс

Сем. 4

ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	РЕСУЛЬТАТ
347,5			4	35	1260				172,5
347,5			3,4	35	1260				172,5
	423,6		2,4						
	39,7		0,3						
	39,7		0,3						
	383,9		2,1						
	79,7		0,3						
	93,5		0,5						
	73,5		0,5						
	137,2		0,8						
	77,5		0,5						
	77,5		0,5						
	77,5		0,5						
	59,7		0,3						
	59,7		0,3						
	59,7		0,3						
347,5			1	29	1044				172,5
				6	216				24,5
				6	216				24,5
347,5			1	23	828				148
99			0,5						
248,5			0,5	11	396				5
				6	216				71,5
				6	216				71,5
				6	216				
				6	216				
				6	216				
	99,4		0,6						
	99,4		0,6						
	39,7		0,3						
	59,7		0,3						

ИФРП	СР	ИКР	ПА
869,5			2,3
869,5			2,3
869,5			2
191			0,5
191			0,5
678,5			1,5
390,5			0,5
144			0,5
144			0,5
	215,7		0,3
	215,7		0,3
	215,7		0,3

Распределение по курсам/семестрам обучения, дисциплинам, модулям, практикам

	1 курс																								
	1 семестр										2 семестр										3 семестр				
	Б1.О.03	Б1.О.05	Б1.О.01	Б1.Ч.01	Б1.Ч.04	Б1.Ч.03	Б2.О.03	Б2.О.02	Б4.В.01	Б1.Ч.09.01.01	Б1.Ч.09.01.02	Б1.О.02	Б1.О.01	Б1.Ч.02	Б1.Ч.05	Б1.Ч.06	Б1.Ч.03	Б2.Ч.02	Б1.О.04	Б1.Ч.07	Б1.Ч.02	Б1.Ч.08	Б2.Ч.02	Б2.Ч.01	Б4.В.02
ПК-2					X	X				X	X			X	X	X	X	X		X	X		X		
ПК-3				X												X							X		
ПК-1										X	X							X				X	X	X	
ОПК																									
ОПК-1		X						X			X														
ОПК-2		X						X																	
УК																									
УК-1											X														
УК-2	X																								X
УК-3																			X						
УК-4			X									X													
УК-5							X												X						
УК-6																			X						

Сводные данные

	Курс 1			Курс 2			Итого
	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 3	сем. 4	Всего	
<i>Итого продолжительность семестра</i>	23 1/6	28 5/6	52	23	29	52	104
<i>Продолжительность установочной сессии</i>							
<i>Теоретическое обучение, включая распределенную практику</i>	16	16	32	16		16	48
<i>Зачетная сессия</i>	1 2/6	1	2 2/6	1 1/6		1 1/6	3 3/6
<i>Экзаменационная сессия</i>	2 4/6	2 4/6	5 2/6	2 4/6		2 4/6	8
<i>Учебная практика</i>							
<i>Производственная практика</i>					8 3/6	8 3/6	8 3/6
<i>Научно-исследовательская работа</i>					3 3/6	3 3/6	3 3/6
<i>Преддипломная практика</i>					5	5	5
<i>Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена</i>							
<i>Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР</i>					4	4	4
<i>Каникулы</i>	1 5/6	7 4/6	9 3/6	1 4/6	7	8 4/6	18 1/6
<i>* Нерабочие, праздничные дни</i>	1 2/6 (8 дн.)	3/6 (9 дн.)	5/6 (17 дн.)	1 3/6 (9 дн.)	1 (6 дн.)	3/6 (15 дн.)	2/6 (32 дн.)

Лист изменений (актуализации)

<i>№ п/п</i>	<i>Содержание изменения (актуализации)</i>	<i>Реквизиты документа об утверждении изменения (актуализации)</i>
1		<i>Протокол от 19.05.2021 г.</i>