МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Институт электротехники и электрификации

План одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО "НИУ "МЭИ"
Протокол № 6

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Утверждаю

Ректор Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ
Владелец: Рогалев Н.Д.
Идентификатор: R618dc98f-RogalevND-c9225577
Н.Д. Рогалев
"09" июля 2019 г.

13.03.02

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Наименование образовательной программы: Техногенная безопасность в электроэнергетике и электротехнике

Кафедра: кафедра Инженерной экологии и охраны труда

Квалификация: Бакалавр

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

+	*Типы задач профессиональной деятельности*
+	Проектный
+	Технологический
+	Эксплуатационный

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019

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-AbramovaYY-42471f61
/Абрамова Елена Юрьевна/

Начальник отдела Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ
Владелец: Шацких Ю.В.
Идентификатор: R6ca75b8e-ShatskikhYV-f045f121
/Шацких Юлия Владимировна/

Директор института Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ
Владелец: Погребисский М.Я.
Идентификатор: Rccf62952-PogrebisskiyMY-d58a692
/Погребисский Михаил Яковлевич/

Заведующий кафедрой Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ
Владелец: Кондратьева О.Е.
Идентификатор: Rac792df8-KondratyevaOYe-7169b3
/Кондратьева Ольга Евгеньевна/

Руководитель программы Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ
Владелец: Бурдюков Д.А.
Идентификатор: R37b9b3a7-BurdiukovDA-6c39bda
/Бурдюков Дмитрий Алексеевич/

Руководитель научного содержания программы магистратуры Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ
Владелец: Бурдюков Д.А.
Идентификатор: R37b9b3a7-BurdiukovDA-6c39bda
/Бурдюков Дмитрий Алексеевич/

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	
			Всего по плану с факультативами	
			Всего по плану без факультативов	
Б1	Блок 1.Дисциплины (модули)			
Б1.О	Обязательная			
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	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	федра 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	5
Б1.О.22	Электрические и электронные аппараты	кафедра Электромеханики, электрических и электронных аппаратов	ОПК-4	5
Б1.О.23	Безопасность жизнедеятельности	кафедра Инженерной экологии и охраны труда	УК-8	
Б1.О.24	Введение в профессиональную деятельность	кафедра Инженерной экологии и охраны труда	УК-6	
Б1.О.25	Экономика	кафедра Экономики в энергетике и промышленности	УК-9	
Б1.О.26	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	федра Электроснабжения промышленных предприятий и электротехнолога	ПК-4	
Б1.Ч.05	Электротехнология	федра Электроснабжения промышленных предприятий и электротехнолога	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	Химия окружающей среды	кафедра Инженерной экологии и охраны труда	ПК-5	
Б1.Ч.08.02	Физика окружающей среды	кафедра Общей физики и ядерного синтеза	ПК-5	
Б1.Ч.08.03	Теоретические основы защиты окружающей среды	кафедра Инженерной экологии и охраны труда	ПК-5	
Б1.Ч.08.04	Основы эргономики	кафедра Инженерной экологии и охраны труда	ПК-6	
Б1.Ч.08.05	Электромеханические системы	лектротехнических комплексов автономных объектов и электрического т	ПК-8	
Б1.Ч.08.06	Методы и средства защиты атмосферного воздуха	кафедра Инженерной экологии и охраны труда	ПК-6	
Б1.Ч.08.07	Экологический мониторинг	кафедра Инженерной экологии и охраны труда	ПК-7	
Б1.Ч.08.08	Математическое моделирование электромеханических систем	лектротехнических комплексов автономных объектов и электрического т	ПК-8	
Б1.Ч.08.09	Методы и средства защиты водной среды	кафедра Инженерной экологии и охраны труда	ПК-6	
Б1.Ч.08.10	Виброакустика	кафедра Инженерной экологии и охраны труда	ПК-7	
Б1.Ч.08.11	Электробезопасность	кафедра Инженерной экологии и охраны труда	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	
Б2	Блок 2.Практики			
Б2.О	Обязательная			
Б2.О.01	Учебная практика: ознакомительная практика	кафедра Инженерной экологии и охраны труда	УК-1,3,6	
Б2.О.02	Учебная практика: профилирующая практика	кафедра Инженерной экологии и охраны труда	УК-6	
Б2.О.03	Производственная практика: преддипломная практика	кафедра Инженерной экологии и охраны труда	УК-1,2	
Б2.Ч	Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б2.Ч.01	Производственная практика: производственная практика	кафедра Инженерной экологии и охраны труда	ПК-5,7УК-1	
Б3	Блок 3.Государственная итоговая аттестация			
Б3.О	Обязательная			
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	кафедра Инженерной экологии и охраны труда	ОПК-1,2,3,4,5,6ПК-1,2,3,4,5,6,7,8УК-1,10,2,3,4,5,6,7,8,9	

Б4	*Блок 4.Факультативы*			
Б4.Ч	*Часть, формируемая участниками образовательных отношений*			
Б4.Ч.01	*Приборы и методы контроля окружающей среды*	*кафедра Инженерной экологии и охраны труда*	*ПК-6*	
Б4.Ч.02	*Радиационная безопасность*	*кафедра Инженерной экологии и охраны труда*	*УК-8*	

Формы аттестации								ФГОС	Трудоёмкость					Сем. 1								
Экзамен		Зачет с оценкой		Зачет		ГИА	КР	КП	Объем в з.е	Всего	Контактные ч	СР	ИФР	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КОНСУЛЬТАЦ	ИФРП	СР	ИКР
									246	9184	3838,1	4964,9	381	30	1112	160	64	240	27,5	16		
									240	8968	3781,5	4805,5	381	30	1112	160	64	240	27,5	16		
								160	219	8212	3622,2	4589,8		29	1076	160	64	240	8		600,8	
									142	5112	2228	2884		29	1044	160	64	208	8		600,8	
				2					2	72	32,3	39,7										
				5					2	72	32,3	39,7										
		1	2						4	144	64,6	79,4		2	72			32			39,7	
				1					2	72	32,3	39,7		2	72	16		16			39,7	
				4					3	108	48,3	59,7										
				3					2	72	32,3	39,7										
				6					2	72	28,3	43,7										
2	3								14	504	231,5	272,5		5	180	32		48	2		97,5	
2		1							8	288	130,8	157,2		4	144	32		32			79,7	
	2	3							14	504	213,3	290,7		6	216	32	16	32	2		133,5	
1									4	144	66,5	77,5		4	144	32	16	16	2		77,5	
1									5	180	66,5	113,5		5	180	16	32	16	2		113,5	
		2							5	180	80,3	99,7										
2									4	144	66,5	77,5										
3							3		5	180	86,8	93,2										
4	5								20	720	311,5	408,5										
		5							4	144	80,3	63,7										
		3							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	111,3	212,7										
5	6							5	9	324	127,3	196,7										
		8							4	144	56,3	87,7										
				2					2	72	32,3	39,7										
4									4	144	66,5	77,5										
				1	2				2	72	32,6	39,4		1	36			16			19,7	
									77	3100	1394,2	1705,8			32			32				
		3							5	180	48,3	131,7										
		4						4	4	144	68,6	75,4										
		5							4	144	80,3	63,7										
		6							3	108	42,3	65,7										
		6							3	108	54,3	53,7										
		7							3	108	48,3	59,7										
7									6	216	98,5	117,5										
									47	1692	593,3	1098,7										
		5							5	180	64,3	115,7										
		6							3	108	42,3	65,7										
6									5	180	58,5	121,5										
		7							4	144	48,3	95,7										
7									4	144	50,5	93,5										
7								7	7	252	86,8	165,2										
7									4	144	34,5	109,5										
		8							2	72	28,3	43,7										
8									5	180	58,5	121,5										
8							8		4	144	62,8	81,2										
8									4	144	58,5	85,5										
									2	72	32,3	39,7										
									2	72	32,3	39,7										
				4					2	72	32,3	39,7										
				4					2	72	32,3	39,7										
				4					2	72	32,3	39,7										
										328	328				32			32				
										328	328				32			32				
		1	2	3	4	5	6			328	328				32			32				
		1	2	3	4	5	6			328	328				32			32				
								12	15	540	159		381	1	36				19,5	16		
									9	324	51		273	1	36				19,5	16		
				1					1	36	20		16	1	36				19,5	16		
				4					1	36	16		20									
				8					7	252	15		237									
									6	216	108		108									
		6							6	216	108		108									
								6	6	216	0,3	215,7										
									6	216	0,3	215,7										
						8			6	216	0,3	215,7										

							6	*216*	*56,6*	*159,4*										
							6	*216*	*56,6*	*159,4*										
		6					*3*	*108*	*28,3*	*79,7*										
		8					*3*	*108*	*28,3*	*79,7*										

1 курс											2 курс																
	Сем. 2										Сем. 3										Сем. 4						
ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КОНСУЛЬТАЦ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КОНСУЛЬТАЦ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КОНСУЛЬТАЦ	ИФРП
3,7	30	1128	192	16	304	8				3,5	29	1108	176	64	256	22			4	3	30	1144	176	96	224	39,5	20
3,7	30	1128	192	16	304	8				3,5	29	1108	176	64	256	22			4	3	30	1144	176	96	224	39,5	20
3,2	30	1128	192	16	304	8		604,5		3,5	29	1108	176	64	256	22		583	4	3	29	1108	176	96	224	24	
3,2	30	1080	192	16	256	8		604,5		3,5	24	864	176	64	144	22		451,3	4	2,7	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																											
																					3	108	16		32		
											2	72	16		16			39,7		0,3							
0,5	4	144	32		32	2		77,5		0,5	5	180	32		48	2		97,5		0,5							
0,3	4	144	32		32	2		77,5		0,5																	
0,5	6	216	32	16	32	2		133,5		0,5	2	72	32	16				23,7		0,3							
0,5																											
0,5																											
	5	180	16		64			99,7		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	
	2	72	32					39,7		0,3																	
																					4	144	32		32	2	
0,3	1	36			16			19,7		0,3																	
		48			48						5	244			112			131,7		0,3	6	280	32	16	96	16	
											5	180			48			131,7		0,3							
																					4	144	16	16	16	16	
																					2	72	16		16		
																					2	72	16		16		
																					2	72	16		16		
																					2	72	16		16		
																					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	20
0,5																					1	36				15,5	20
0,5																											
																					1	36				15,5	20

			3 курс																									
			Сем. 5										Сем. 6															Сем
СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	НСУЛЬТАЦ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	НСУЛЬТАЦ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр
	4	3,7	30	1144	240	112	160	22			4	3	34	1280	210	36	154	127,5	108		4	3,8	28	1008	192	32	112
	4	3,7	30	1144	240	112	160	22			4	3	31	1172	196	36	140	127,5	108		4	3,5	28	1008	192	32	112
580,8	4	3,2	30	1144	240	112	160	22		603	4	3	25	956	196	36	140	20		557	4	3	28	1008	192	32	112
465,7		2,3	21	756	160	80	64	22		423,6	4	2,4	11	396	70	24	28	18		250,4	4	1,6					
			2	72	16		16			39,7		0,3															
59,7		0,3																									
													2	72	14		14			43,7		0,3					
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	12		16		119,2	4	0,8					
			5	180	32	16		18		109,2	4	0,8	4	144	28	12	14	2		87,5		0,5					
77,5		0,5																									
115,1	4	0,9	9	388	80	32	96			179,4		0,6	14	560	126	12	112	2		306,6		1,4	28	1008	192	32	112
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	12				53,7		0,3					
																							3	108	32		16
																							6	216	32	32	32
			5	180	32	16	16			115,7		0,3	8	288	56		42	2		187,2		0,8	19	684	128		64
			5	180	32	16	16			115,7		0,3															
													3	108	28		14			65,7		0,3					
													5	180	28		28	2		121,5		0,5					
																							4	144	32		16
																							4	144	32		16
																							7	252	32		32
																							4	144	32		
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										
		0,5											6	216				107,5	108			0,5					
		0,5																									
		0,5																									
													6	216				107,5	108			0,5					
													6	216				107,5	108			0,5					

													3	*108*	*14*		*14*			*79,7*		*0,3*					
													3	*108*	*14*		*14*			*79,7*		*0,3*					
													3	*108*	*14*		*14*			*79,7*		*0,3*					

							4 курс							
м. 7					Сем. 8									
НСУЛЬТАЦ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	НСУЛЬТАЦ	ИФРП	СР	ИКР	ПА
24			4	2,9	35	1260	140	42	84	34,5	237		4	3,5
24			4	2,9	32	1152	126	42	70	34,5	237		4	3,2
24		641,1	4	2,9	19	684	126	42	70	20		419,6	4	2,4
					4	144	28	14	14			87,7		0,3
					4	144	28	14	14			87,7		0,3
24		641,1	4	2,9	15	540	98	28	56	20		331,9	4	2,1
		59,7		0,3										
2		117,5		0,5										
22		463,9	4	2,1	15	540	98	28	56	20		331,9	4	2,1
		95,7		0,3										
2		93,5		0,5										
18		165,2	4	0,8										
2		109,5		0,5										
					2	72	14	14				43,7		0,3
					5	180	28		28	2		121,5		0,5
					4	144	28		14	16		81,2	4	0,8
					4	144	28	14	14	2		85,5		0,5
					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

					3	*108*	*14*		*14*			*79,7*		*0,3*
					3	*108*	*14*		*14*			*79,7*		*0,3*
					3	*108*	*14*		*14*			*79,7*		*0,3*