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 № 0

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*

"30" августа 2019 г.

13.03.02

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Наименование образовательной программы: Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

Кафедра: кафедра Физики и технологии электротехнических материалов и компонентов

Квалификация: Бакалавр

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

+	*Типы задач профессиональной деятельности*
+	Научно-исследовательский
+	Проектный
+	Технологический

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: 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-42471f61 *_____/Абрамова Елена Юрьевна/*

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: Славинский А.З.
Идентификатор: R99b3b9ab-SlavinskyAZ-c08f5214 *_____/Славинский Александр Зиновьевич/*

Руководитель программы Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ
Владелец: Леонов В.М.
Идентификатор: Rae2e323d-LeonovVM-ccc02b9b *_____/Леонов Вячеслав Михайлович/*

Руководитель научного содержания программы магистратуры Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ
Владелец: Серебрянников С.В.
Идентификатор: Rb6c649b4-SerebriannikSV-50420d *_____/Серебрянников Сергей Владимирович/*

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 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	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	федра Электроснабжения промышленных предприятий и электротехнолога	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	Основы электроизоляционной техники	федра Физики и технологии электротехнических материалов и компонент	ПК-5,6,7	
Б1.Ч.08.02	Основы кабельной техники	федра Физики и технологии электротехнических материалов и компонент	ПК-5,6,7	
Б1.Ч.08.03	Физика диэлектриков	федра Физики и технологии электротехнических материалов и компонент	ПК-5	
Б1.Ч.08.04	Основы электросвязи и передачи информации по направляющим системам	федра Физики и технологии электротехнических материалов и компонент	ПК-5,6,7	
Б1.Ч.08.05	Основы технологии изоляционных материалов	федра Физики и технологии электротехнических материалов и компонент	ПК-5,7	
Б1.Ч.08.06	Информационные технологии в электроматериаловедении	федра Физики и технологии электротехнических материалов и компонент	ПК-6	
Б1.Ч.08.07	Химия диэлектриков	федра Физики и технологии электротехнических материалов и компонент	ПК-7	
Б1.Ч.08.08	Электрические и оптические кабели связи	федра Физики и технологии электротехнических материалов и компонент	ПК-5,6	
Б1.Ч.08.09	Надежность в электроматериаловедении	федра Физики и технологии электротехнических материалов и компонент	ПК-5,6	
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	федра Физики и технологии электротехнических материалов и компонент	УК-6	
Б2.О.02	Учебная практика: профилирующая практика	федра Физики и технологии электротехнических материалов и компонент	ПК-8УК-6	
Б2.О.03	Производственная практика: преддипломная практика	федра Физики и технологии электротехнических материалов и компонент	ПК-8УК-1,2	
Б2.Ч	Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б2.Ч.01	Производственная практика: производственная практика	федра Физики и технологии электротехнических материалов и компонент	ПК-8	
Б3	Блок 3.Государственная итоговая аттестация			
Б3.О	Обязательная			
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	федра Физики и технологии электротехнических материалов и компонент	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	*Немецкий язык (начальный уровень)*	*кафедра Иностранных языков*	*УК-4*	
Б4.Ч.02	*Русский язык и культура речи*	*кафедра Рекламы, связей с общественностью и лингвистики*	*УК-4*	
Б4.Ч.03	*Религиоведение*	*кафедра Истории и культурологии*	*УК-5*	

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
								248	9256	3856,6	5018,4	381	30	1112	160	64	240	27,5	16		
								240	8968	3775,7	4811,3	381	30	1112	160	64	240	27,5	16		
						160	-	219	8212	3616,4	4595,6		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	1388,4	1711,6			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	587,5	1104,5										
5								5	180	66,5	113,5										
6					6			5	180	76,8	103,2										
7	6							8	288	92,8	195,2										
7								5	180	66,5	113,5										
7					7			6	216	70,8	145,2										
	7							4	144	48,3	95,7										
8								4	144	44,5	99,5										
8								5	180	58,5	121,5										
8					8			5	180	62,8	117,2										
								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										
								8	288	80,9	207,1										
								8	288	80,9	207,1										

		4					*3*	*108*	*32,3*	*75,7*										
		3					*3*	*108*	*32,3*	*75,7*										
		5					*2*	*72*	*16,3*	*55,7*										

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	32	1216	176	64	288	22			4	3,3	33	1252	176	96	256	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	108			32			75,7		0,3	3	108			32		
											3	108			32			75,7		0,3	3	108			32		

																					3	*108*			*32*			
											3	*108*			*32*			*75,7*		*0,3*								

			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	4	32	1216	256	96	176	24			4	3,5	31	1172	196	50	126	141,5	108		8	3,8	29	1044	176	48	128
	4	3,7	30	1144	240	96	176	24			4	3,2	31	1172	196	50	126	141,5	108		8	3,8	29	1044	176	48	128
580,8	4	3,2	30	1144	240	96	176	24		600,8	4	3,2	25	956	196	50	126	34		538,7	8	3,3	29	1044	176	48	128
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	16	112	2		177,2		0,8	14	560	126	26	98	16		288,3	4	1,7	29	1044	176	48	128
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		32	2		113,5		0,5	8	288	56	14	28	16		168,9	4	1,1	20	720	112	16	80
			5	180	32		32	2		113,5		0,5															
													5	180	28	14	14	16		103,2	4	0,8					
													3	108	28		14			65,7		0,3	5	180	32		16
																							5	180	32	16	16
																							6	216	32		16
																							4	144	16		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					
75,7		0,3	2	72	16					55,7		0,3															
75,7		0,3	2	72	16					55,7		0,3															

75,7		*0,3*																									
			2	*72*	*16*					*55,7*		*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	31	1116	112	28	56	34,5	237		4	2,9
24			4	2,9	31	1116	112	28	56	34,5	237		4	2,9
24		661,1	4	2,9	18	648	112	28	56	20		425,9	4	2,1
					4	144	28	14	14			87,7		0,3
					4	144	28	14	14			87,7		0,3
24		661,1	4	2,9	14	504	84	14	42	20		338,2	4	1,8
		59,7		0,3										
2		117,5		0,5										
22		483,9	4	2,1	14	504	84	14	42	20		338,2	4	1,8
2		129,5		0,5										
2		113,5		0,5										
18		145,2	4	0,8										
		95,7		0,3										
					4	144	28		14	2		99,5		0,5
					5	180	28	14	14	2		121,5		0,5
					5	180	28		14	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