## МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Институт электроэнергетики

## Утверждаю

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

"10" июля 2019 г.

13.04.02

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника Наименование образовательной программы: Электрические станции и подстанции

Кафедра: кафедра Электрических станций

Квалифик	ация: Магистр	1	Год начала подготовки (по учебному п	пану) <u>2023</u>
-				
	учения: Очная	(	Образовательный стандарт (ФГОС)	№147 от 28.02.2018
Срок полу	чения образования: 2г 0м		0	
+	Типы задач профессиональной деятельности	(	Согласовано	
+	научно-исследовательский			
+	проектный			
	, · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	ı	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/
		ŀ	Начальник управления	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»  Сведения о владельце ЦЭП МЭИ  Владелец Абрамова Е.Ю.  Идентификатор R1661d0f4-AbramovaYY-42471f61  ДАбрамова Елена Юрьевна/
		ŀ	Начальник отдела	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»  Сведения о владельце ЦЭП МЭИ  Владелец Шацких Ю.В.  Идентификатор R6ca75b8e-ShatskikhYV-f045f12f  //Шацких Юлия Владимировна/
		Į.	Директор института	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»  Сведения о владельце ЦЭП МЭИ  Владелец Тульский В.Н.  Идентификатор R292b173d-TulskyVN-7e812984  УТульский Владимир Николаевич/
		3	Заведующий кафедрой	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»  Сведения о владельце ЦЭП МЭИ  Владелец Монаков Ю.В.  Идентификатор R4bfa2851-MonakovYV-407f6fea  //MOнаков Юрий Викторович/
		F	Руководитель программы	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»  Сведения о владельце ЦЭП МЭИ  Владелец Поляков А.М.  Идентификатор R4a9cc249-PoliakovAM-44585360  /Поляков Александр Михайлович/
			Руководитель научного содержания программы магистратуры	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»  Сведения о владельце ЦЭП МЭИ  Владелец Трофимов А.В.  Идентификатор R2f961579-TrofimovAV-c6253f89  /Трофимов Алексей Валентинович/
		Ć	Сотрудник ОМО УКО	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»  Сведения о владельце цЭП МЭИ  Владелец Аграпонова Н.Л.  Идентификатор R5cb2904d-DemchenkoNL-737fe09  // Аграпонова Наталья Леонидовна/

Индекс	Название дисциплины	Кафедра	Компетенции	2,,,,,,,,,
		Всего по плану с факультативами		Экзамен
		Всего по плану без факультативов		
Б1	Блок 1.Дисциплины (модули)	Всего по плану оез факультативов		
<u>Б1</u> .О	Обязательная			
Б1.O.01	Иностранный язык	кафедра Иностранных языков	УК-4	
Б1.О.02	Теория принятия решений	кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта	УК-1	
Б1.О.03	Проектный менеджмент	кафедра Менеджмента в энергетике и промышленности	УК-2	
Б1.О.04	Организационное поведение	кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой	УК-3,5,6	
Б1.О.05	Теория и практика научного исследования	кафедра Электроэнергетических систем	ОПК-1,2	
Б1.Ч	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	кафеора олектроэперестическах систем	Orm-1,2	
Б1.Ч.01	Системы автоматизированного проектирования электроустановок	кафедра Электрических станций	ПК-2	
Б1.4.02	Системы автоматизированного контроля и управления электростанций и подстанций	кафедра Электрических станций	ПК-2	2
Б1.4.03	Координация уровней токов короткого замыкания	кафедра Электрических станций	ПК-2	3
Б1.4.04	Надежность электроустановок и схем выдачи мощности	кафедра Электрических станций	ПК-2	
Б1.4.05	Экономика и организация энергетического производства	кафеора Электрических станции кафедра Экономики в энергетике и промышленности	ПК-2	
Б1.4.06	Методы оценки технического состояния электрооборудования	кафеора Электрических станций	ПК-1	
Б1.4.07	Компьютерные методы анализа переходных процессов в электроэнергетических системах	кафеора Электрических станций	ΠK-1	3
Б1.Ч.08	Короткие замыкания в установках собственных нужд электростанций и подстанций	кафеора Электрических станций	ПК-2	3
Б1.Ч.09	Системы собственных нужд электростанций и подстанций	кафеора Электрических станций	ПК-2	1
Б1.Ч.10	Режимы работы электроустановок электростанций и подстанций	кафеора Электрических станций	ΠK-1	1
Б1.Ч.11	Электроустановки на основе альтернативных источников энергии	кафеора Электрических станций	ПК-2	1
Б1.Ч.12	Новые решения и технологии на электрических станциях	кафеора Электрических станций	ПК-2	
Б1.Ч.13	Повые решения и технологии на электрических станциях Дисциплины по выбору студентов	кафеора Электрических станции	TIN-2	
Б1.Ч.13.01	дасцатины по выобру стубентов			
Б1.Ч.13.01.01	Тепловые схемы и режим работы ТЭС и АЭС	кафедра Тепловых электрических станций	ПК-2	2
Б1.Ч.13.01.02	Релейная защита	кафеора Тепловых электрических станции кафедра Релейной защиты и автоматизации энергосистем	ΠK-2	2
Б1.Ч.13.01.02 Б1.Ч.13.02	гелеиная защипа	кафеора Релеинои защиты и автоматизации энергосистем	I IN-2	
Б1.Ч.13.02.01	Основы организационно-управленческой деятельности	кафедра Электрических станций	ПК-1	
Б1.Ч.13.02.01	Управление персоналом	кафеора Электрических станции кафедра Электрических станций	ΠK-1	
<u>Б1.9.13.02.02</u> Б2	Управление персоналом Блок 2.Практики	кафеора электрических станции	I IN-I	
Б2.O	Обязательная			
<u>Б2.О.</u> Б2.О.01		washadna Ozawani wasiwi wa mayiyi w	ОПК-1	
Б2.О.01 Б2.О.02	Учебная практика: практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	кафедра Электрических станций	ОПК-1 ОПК-1,2	
Б2.О.02 Б2.О.03	Производственная практика: научно-исследовательская работа	кафедра Электрических станций	ΟΠΚ-1,2 ΟΠΚ-2	
Б2.U.U3 Б2.Ч	Производственная практика: преддипломная практика	кафедра Электрических станций	OTIK-2	
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	washadaa Qaassaassaassaassa	DV 1	
Б2.Ч.01 Б2.Ч.02	Производственная практика: научно-исследовательская работа	кафедра Электрических станций	<u>ПК-1</u> ПК-2	
	Производственная практика: производственная практика	кафедра Электрических станций	I IN-2	
<u>Б3</u> Б3.О	Блок 3.Государственная итоговая аттестация			
	Обязательная	vadadna Ozavrnavivaciviv amarijuš	00/400/400/400456	
Б3.О.01 Б4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	кафедра Электрических станций	ОПК-1,2ПК-1,2УК-1,2,3,4,5,6	
<u>Б4</u> Б4.Ч	Блок 4.Факультативы			
<u>Б4.</u> Ч Б4.Ч.01	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	undada Pausau Lagani a afunaman a a a a a a a a a a a a a a a a a	\// O	
	Психология	кафедра Рекламы, связей с общественностью и лингвистики	УК-3 УК 4	
Б4.Ч.02	Аннотирование и реферирование иностранных научных текстов	кафедра Иностранных языков	УК-4	

Формы аттестации		ФГОС	Трудоёмкость				Сем. 1							1	1 курс								
Зачет с оценкой	20uom	ГИА	KP	КΠ		бъем в з.е		пактные ч	CP	ИФР	3.E.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Сем. 1 ИСУЛЬТА	<u>ИФРП</u>	CP	ИКР	ПА	3.E.	Итого	Лек
Зачені с оценкой	Заченн	IVIA	I NF	NI I	1	124	4464	1031,6	1677,4	1755	3.2.	1080	128	32	128	9	390,5	UP .	VINE	3	32	1152	80
						120	4320	1007	1558	1755	30	1080	128	32	128	9	390,5			3	30	1080	80
						62	2232	889,7	1342,3		19	684	128	32	128	4		389,5		2,5	20	720	80
						12	432	193,8	238,2		6	216	32		64			119,1		0,9	4	144	16
1 2						4	144	64,6	79,4		2	72			32			39,7		0,3	2	72	
	2					2	72	32,3	39,7												2	72	16
	1					2	72	32,3	39,7		2	72	16		16			39,7		0,3			
	3					2	72	32,3	39,7														
	1					2	72	32,3	39,7		2	72	16		16	<del></del>		39,7		0,3	40	570	0.4
2					+	50 4	1800 144	695,9 64,3	1104,1 79,7		13	468	96	32	64	4	1	270,4		1,6	16 4	576 144	64 16
2						3	108	34,5	79,7												3	108	16
				1	+	4	144	50,5	93,5						1	1	<del>                                     </del>		<del>                                     </del>		3	100	10
2				2	+	5	180	68,6	111,4								+				5	180	16
3						3	108	48,3	59,7													700	
1					1	3	108	48,3	59,7		3	108	16		32		1	59,7		0,3		1	
						3	108	34,5	73,5											•			
						4	144	50,5	93,5														
						4	144	66,5	77,5		4	144	32	16	16	2		77,5		0,5			
						4	144	50,5	93,5		4	144	16	16	16	2		93,5		0,5			
3						4	144	64,3	79,7														
1						2	72	32,3	39,7		2	72	32					39,7		0,3			
						7	252	82,8	169,2												4	144	16
						4	144	50,5	93,5						ļ						4	144	16
					+	4	144 144	50,5 50,5	93,5								1				4	144 144	16
					+	3	108	32,3	93,5 75,7								-				4	144	16
3						3	108	32,3	75,7														
3						3	108	32,3	75,7														
					<b>†</b>	52	1872	117	, 0, ,	1755	11	396				5	390.5			0,5	10	360	
					1	34	1224	39		1185	11	396				5	390,5			0,5	10	360	
1						11	396	5,5		390,5	11	396				5	390,5			0,5			
2 3						17	612	8,5		603,5											10	360	
	4					6	216	25		191										<u> </u>			
						18	648	78		570												1	
4						12	432	6		426												1	
4						6	216	72	0.45 =	144												-	
				-	1	6	216	0,3	215,7						1							1	
		4		-	-	6	216	0,3	215,7 215,7							-	-					+	
		4			+	4	216 144	0,3 24,6	119,4			$\vdash$					+		<del>                                     </del>		2	72	
					+	4	144	24,6	119,4								+		<del>                                     </del>		2	72	
	2			+	+	2	72	8,3	63,7					-		+	+	-	<del>                                     </del>		2	72	
	3				†	2	72	16,3	55,7								†					1 '-	

	(	Сем. 2									Ce	ем. 3				2 N.	урс	
Лаб	Пр	ОНСУЛЬТАЦИ	ИФРП	CP	ИКР	ПА	3.E.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ОНСУЛЬТАЦИ	ИФРП	CP	ИКР	ПА	3.E.	Итого
48	136	24,5	355		4	3,3	32	1152	128	64	128	9	248,5			3,5	30	1080
48	128	24,5	355		4	3	30	1080	128	64	112	9	248,5			3,2	30	1080
48	128	20		437,5	4	2,5	23	828	128	64	112	6	2 .0,0	515,3		2,7		1000
,,,	48	20		79,4	•	0,6	2	72	16	0.	16	<u> </u>		39,7		0,3		+
	32			39,7		0,3	-	1-7-						55,7		0,0		+
	16			39,7		0,3					<b> </b>							+
	10			00,1		0,0												+
							2	72	16		16			39,7		0,3		+
							-	1-7-			- 10			55,7		0,0		+
48	80	20		358,1	4	1,9	21	756	112	64	96	6		475,6		2,4		+
32	16	20		79,7		0,3	21	700	112	04	30			470,0		2,7		+
16	70	2		73,5		0,5												+
10	1			73,3		0,0	4	144	16	<del>                                     </del>	32	2		93,5	1	0,5		+
	32	16		111,4	4	0,6	7	177	10		32			33,0		0,0		+
	32	10		111,4	7	0,0	3	108	32	<del>                                     </del>	16	+		59,7	1	0,3		+
	1	+						100	32	<del>                                     </del>	10	+		33,1	1	0,3		+
	+						3	108	16	16		2		73,5		0,5		+
	+						4	144	16	32		2		93,5		0,5		+
							4	144	16	32				93,5		0,5		+
	+							-				-						+
							4	144	40	40	20			70.7		0.0		+
	+						4	144	16	16	32	-		79,7		0,3		+
				00.5		0.5		100	40		40			75.7		0.0		
	32	2		93,5		0,5	3	108	16		16			75,7		0,3		
	32	2		93,5		0,5												
	32	2		93,5		0,5												
	32	2		93,5		0,5	_											
							3	108	16		16			75,7		0,3		
	ļ						3	108	16		16			75,7		0,3		<b>_</b>
	ļ						3	108	16		16			75,7		0,3		<b>_</b>
	1	4,5	355			0,5	7	252				3	248,5			0,5	24	864
		4,5	355			0,5	7	252				3	248,5			0,5	6	216
	1																	
	1	4,5	355			0,5	7	252				3	248,5			0,5		
																	6	216
	1																18	648
																	12	432
																	6	216
																	6	216
																	6	216
																	6	216
	8			63,7		0,3	2	72			16			55,7		0,3		
	8			63,7		0,3	2	72			16			55,7		0,3		
	8			63,7		0,3												
							2	72	<u> </u>		16			55,7		0,3		

		С	ем. 4				
Лек	Лаб	Пр	ОНСУЛЬТАЦИ	ИФРП	CP	ИКР	ПА
			101,5 101,5	761			1,8
			101,5	761			1,8
			1				
			+ +				
			101.5	761			1.5
			101,5 24,5	191			1,5 0,5
			2-7,0	101			0,0
			+				
			24,5	191			0,5
			77	570			1
			5.5	426			0.5
			5,5 71,5	144			0,5 0,5
			, ,,,,	177	215,7		0,3
			+ +		215,7		0,3
			+		215,7		0,3
			+ +		210,1		0,3
			+ +		+		
			+ +				
			+ +				