## МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Институт радиотехники и электроники

## Утверждаю

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

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» ния о владельце цэп мэм
Рогалев Н.Д.
R618dc98f-RogalevND-c9225577

Н.Д. Рогалев Ректор

"19" июня 2020 г.

11.04.04		"19" июня 2020 г.
Направление подгото	ки: <u>11.04.04 Электроника и наноэлектроника</u> мы: <u>Промышленная электроника и микропроцес</u>	ссорная техника
Квалификация: Магистр	Год начала подготовки (по учебному	плану) <u>2021</u>
Форма обучения: Очная Срок получения образования: 2e 0м	Образовательный стандарт (ФГОС)	<u>№959 от 22.09.2017</u>
+ Типы задач профессиональной деятельности + научно-исследовательский	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 ЦЭЛ 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-f045f12f  Идентификатор Каса75b8e-ShatskikhYV-f045f12f
	Директор института	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»  Сведения о владельце ЦЭП МЭИ  Владелец Куликов Р.С.  Идентификатор R7ef0b374-KulikovRS-e851162c  /Куликов Роман Сергеевич/
	Заведующий кафедрой	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»  Сведения о владельце ЦЭП МЭИ  Владелец Асташев М.Г.  Идентификатор R7a29e524-AstashevMG-0583186  УАсташев Михаил Георгиевич/
	Руководитель программы	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»  Сведения о владельце ЦЭП МЭИ  Владелец Рашитов П.А.  Идентификатор R66e8dfb1-RashitovPA-1953162c  //Pawumos Павел Ахматович/
		Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»

Руководитель научного содержания программы магистратуры

1030 Mg	Подписано электронн	ой подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
199 (1999)	Сведен	ия о владельце ЦЭП МЭИ	
1	Владелец	Асташев М.Г.	
NOM V	Идентификатор	R7a29e524-AstashevMG-0583186	/Асташев Михаил Георгиевич/
			Acinamee maxaan i eopeaeeaa

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» Сведения о владельце ЦЭП МЭИ
Владелец Кистенева А.В.
Идентификатор R642a00e8-KistenevaAV-09d9c4ff

Сотрудник ОМО УКО

Индекс Название дисциплины																														2					$\overline{}$		
Индекс Название дисциплины				Формы	ы аттестации			1 1		Трудоёмкость	_			Сем. 1			rypc			Сем. 2						Сем. 3				2 kypc			Сем	.4			1
	Кафедра	Компетенции	Зкзамен	Зачет с оценкой	3avem	ГИА	ке кп	oroc (	Объем в Всего	Контакт СР	ИФР 3.E.	Итого Лек	Лаб Пр	КОНСУЛ БТАГИЯ	еп се	икр па	3.E. µ	Итого Лек	Лаб	Пр КОНСУЛ	ифРП СР	ИКР	ПА З.Е.	Итого Ј	Пек Лаб	Πp KO	онсул галия	п се	икр пл	A 3.E.	Итого	Лек Лаб	5 Пр	КОНСУЛ БТАГИЯ	п се і	икр ПА	1
Всего по плану с факультативами	l e e e e e e e e e e e e e e e e e e e	-				-			124 4464	1010,1 1823,9 16	30 30	1080 80	64 144	31 132		3,8	32 11	152 144	32 96	23,5	284	4 3	1,3 32	1152 128	-	128 41,5	5 429	+	3,7	30	1080			77,5 785	+-	1,8	1
Всего по плану без факультативов								1	120 4320	961,5 1728,5 16 827,2 1512,8	30 30	1080 80	64 144	31 132		3,8	30 10	180 144	32 80	23,5	284	4 3	30	1080 128		96 41,5	.5 429	1 1	3,4	30	1080			77,5 785		1,8	1
Б1 Блок 1.Дисциплины (модули)								6	65 2340	827,2 1512,8	26	936 80	64 144	20	621,2						509,5	4 2				96 4		382,1	1,9								
Б1.0 Обязательная								1	13 468	209,8 258,2	4	144 16	48		79,4	0,6	4 14	4 32	32	2	79,4	0	1,6 5	180 32		48		99,4	0,6								_1
								1 1	- 1					1 1		- 1	1 1	- 1	1 1		l I		- 1		- 1 - 1	l I											1
Б1.О.01 Проектный менеджмент	кафедра Рекламы, связей с общественностью и линавистики		1	1				2	2 72	32,3 39,7	2	72 16	16		39,7	0,3									_										+-+		4
51.0.02 Иностранный язык 51.0.03 Теория принятия решений	изфедра Иностранных языков  изфедра Формирования и обработки радиосизналов	УК-4	1	1 2		-		4	4 144	64,6 79,4	2	72	32		39,7	0,3	2 72	20	32	2	39,7	0	1,3		-			+-+		_	-				+-+		4
51.0.03 Геория принятия решении	изфеора Формирования и оорасотки расиссивналов	yR∗1	2	2		-			2 /2	32,3 39,7		-			-		2 //2	32	-		39,7		1,3		-			-			-				++		1
51.0.04 Организационное поведение 51.0.05 Методополия какиней деятельности	кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефь		3	3				2	2 72	32,3 39,7													2	72 16		16		39,7	0,3						$\bot$	'	1
Б1.О.05 Методология научной деятельности	кафедра Промышленной электроники	OПK-1,2,3,4	3	3		-		3	3 108	48,3 59,7				$\bot$	$\rightarrow$		-		$\bot$			$\bot$	3	108 16		32		59,7	0,3						$\bot$	'	4
Б1.4 Часть, формируемая участниками образовательных			1					5	52 1872		22	792 64	64 96	20	541,8	2,2	18 64	112	32 48	20	430,1	4 1	,9 12	432 96		48 4		282,7	1,3								1
Б1.4.01 Конструирование электронной аппаратуры	кафедра Промышленной электроники	TIK-1	1	1		1			5 180			180	16 32	16	111,4	0,6																					4
Б1.4.02 Компьютерные технопогии в научных исследованиях	кафедра Промышленной электроники	ПК-1	1	1				4	4 144		4	144 16	16 16		95,7	0,3						$\perp$															1
Б1.4.03 Магнитные элементы элемпронных устройств  Б1.4.04 Встраиваемые микропроцессроные системы	кафедра Промышленной электроники	ΠK-1	1	1		$\perp$		1	4 144		4	144 16	32		95,7	0,3	Į. I.	4 30	16		95.7	+	13	+	-	$\vdash$		$\perp$		$\perp$	$oldsymbol{\sqcup}$		$\bot$		<del></del>		4
	кафедра Промышленной электроники	TIK-1	1 2	2		-		5	9 324	98,8 225,2	5	180 16	32	2	129,5	0,5	4 14	4 32	16		95,7		1,3	144 22	-			05.7		_	-				+-+		4
	кафедра Промышленной электроники	11K-1	3	3		+-+	-	+ +	4 144	48,3 95,7	-			-	-	-	+	-	+-+	-		+-+	- 4	144 32	-	10	_	90,7	0,3	_	+				+	<del></del> '	1
Микропроцессорные системы сбора данных и отобраз Б1.4.06 информации	кафедра Промышленной электроники	ПК-1	3					4	4 144	50,5 93,5													4	144 32		16 2		93,5	0,5						$\bot\bot$	'	1
Б1.4.07 Ключевые источники электропитания	кафедра Промышленной электроники	rik-1	1 2			2		1 1	11 396		4	144 16	16	2	109,5	0,5		2 16	16 32	2 18	165,2		1,8	+	_	$\vdash$		$\rightarrow$					_		$+\!-\!+$		4
Б1.4.08 Попупроводниковые ключи в сиповых схемах Б1.4.09 Элективные дисциплины	кафедра Промышленной электроники	ΠK-1	2		<b>_</b>	-	-	4	4 144		-			-	-	-		4 32 8 32	16	5 2	93,5	0	1,5	444 33	-	100 2	_	02.5	0.6	_	-		-		+-+		4
Б1.4.09 Элективные дисциппины Б1.4.09.01		_				+-	_	1 1	7 252	82,8 169,2 32,3 75,7	-	-		+				16 32 16 32	+-		75,7 75,7	- 0	1,3 4	144 32	-	10 2	-	93,5	0,5	+	+-+		+		+-+	<del></del> '	1
Б1.4.09.01.01 Заминутые электромеханические системы	кафедра Автоматизированного электропривода	0ПК-2		2	<b>I</b>					32,3 75,7	-										75,7			+ +	-	$\vdash$	_	+	_	_	-			_	+-+	——	1
			ľ	-	l	+		+ +	- 100		_			+ +			1		+ +		137	+ +	_	+ +	_	$\vdash$	_	+		-	+	_	+		++		1
Б1.4.09.01.02 Возобновляемые источники электроэнергии	кафедра Гидроэнергетики и возобновляемых источников энер	ргии ОПК-2	2	2				3	3 108	32,3 75,7				1 1		- 1	3 10	18 32	1 1		75,7	0	1,3		- 1 - 1	l I											1
51.4.09.02								4	4 144	50,5 93,5													4	144 32		16 2		93,5	0,5								
Б1. Ч.09.02.01 Электоотехнологические преобразовательные устан	вки кафедра Промышленной электроники	av s	1.			1 1		I I.	.				- 1		1 1			- 1	1 1	- 1			l.		- 1 - 1	l l.											1
Б1.4.09.02.01 Электротехнологические преобразовательные устан Б1.4.09.02.02 Динамика преобразовательных установок	кафедра Промышленной электроники кафедра Промышленной электроники	TIK-1	3			-			4 144 4 144	50,5 93,5	_	-			-		-				-	-	4	144 32	-	16 2		93,5	0,5	_	-				+-+		4
51.4.05.02.02 данамал преобразовательных установах 52 Блок 2.Практики	кафесра проившленной электроники	116-1	3		<b>-</b>	+ +			49 1764		330 4	144		11 132			0 20	10		2.5	284		1.5 13	468		27.6	5 429	93,0	1.5	24	964			77,5 785	+-+	1,5	1
Б2.О Обязательная						-			32 1152			144		11 132		1	0 10	~		3,5	154		10		-		330	+-+	1	18	648	_					1
Учебная практика: практика по приобретению первич	LIV MARLWAR		1		1	1 1		1 1		<del>                                     </del>				<del></del>			1 1		+ +					-				+ +					-		+-+	-	1
52.O.01 социальной работы	кафедра Промышленной электроники	УК-4			1			1 1	1 36	3 33	3 1	36		2,5 33		0,5	1 1	- 1	1 1		l I		- 1		- 1 - 1	l I											1
Б2. О. 02 Учебная практика: научно-исследовательская работа	кафедра Промышленной электроники	Offic-1	1	1				3	3 108	9 99	3	108		8,5 99		0,5																					_
Учебная практика: практика по получению первичных					1 1			I = I									ΙТ	ı	1 1	1	l T	$\perp$				ıT										1	1
52.0.03 научно-исспедовательской работы	кафедра Промышленной электроники	ОПК-1,2,3,4	+ +		3 4	+ +	_		792	55 72	26	$\vdash$	_	+ +	+ +	_	<del>   </del>	_	+ +	_	$\vdash$	+ +	7	252	$\dashv$	20,5	5 231	+	0,5	15	540		+ + †	44,5 495	++	0,5	1
Б2.О.04 Учебная практика: проектно-технопогическая практи	в кафедра Промышленной электроники	ОПК-3	3	3 4		+			6 216	18 19	98	$\vdash$		++	+		$\vdash$		+		$\vdash$	+	3	108	$\dashv$	8,5	99	+	0,5	3	108			8,5 99	+	0,5	1
Б2.Ч Часть, формируемая участниками образовательных	пношений		$\longmapsto$			$\perp \perp$		1	17 612	38 57	74			$\bot$	$\perp$		8 28	18	$\perp \perp$	3,5	284	0	,5 3	108	$\perp$	8,5	99	$\perp$	0,5	6	216			24,5 191	$\bot$	0,5	4
Б2.4.01 Производственная практика: научно-исследователься		ПК-1	2	2 3				1	11 396	13 38	33						8 28	18		3,5	284	a	,5 3	108		8,5	99		0,5								_1
Б2.Ч.02 Производственная практика: преддипломная практика	кафедра Промышленной электроники	ПК-1			4			6	6 216		91																			6	216			24,5 191		0,5	1
Б3 Блок 3.Государственная итоговая аттестация						-		- 6	6 216			-			$\perp$				$\perp$		-	$\perp$		$\perp$	-			$\perp$			216				215,7	0,3	4
Б3.0 Обязательная					<b>_</b>	-	-	- 6	6 216	0,3 215,7	-			-	-	-	-		-			+	-	+	-	$\vdash$	_	+		6	216		-		215,7	0,3	4
		ОПК-1,2,3,4 ПК-1																																			1
Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной р	баты кафедра Промышленной электроники	УК-1,2,3,4,5,6				4			6 216	0,3 215,7				$\bot$								$\perp$		$\perp$		$oldsymbol{oldsymbol{\sqcup}}$				6	216				215,7	0,3	4
Б4 Блок 4.Факультативы						$\perp$		4	4 144	48,6 95,4	-			$\perp$	-		2 72		16	5	55,7	0	1,3 2	72	-	32		39,7	0,3	$\perp$	-		$\bot$		4	-	4
54.4 Часть, формируемая участниками образовательных в	пношений							4	4 144	48,6 95,4							2 72		16	s	55,7	a	1,3 2	72		32		39,7	0,3								1
Б4.4.01 Психология	кафедра Рекламы, связей с общественностью и линавистики	ук-3	2	2				2	2 72	16,3 55,7							2 72	.	16	,	55,7	0	1,3														1
54.4.02 Аннотирование и реферирование иностранных научнь	: текстов кафедра Иностранных языков	УК-4			3			2	2 72	32,3 39,7												$\top$	2	72		32		39,7	0,3								1