

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Институт радиотехники и электроники

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

Утверждаю

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Рогалев Н.Д.
Идентификатор	R618dc98f-RogalevND-c9225577

Ректор

"31" августа 2020 г.

Н.Д. Рогалев

План одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО "НИУ "МЭИ"  
Протокол № 08/20

12.04.04

Направление подготовки: 12.04.04 Биотехнические системы и технологии

Наименование образовательной программы: Радиозлектроника в биотехнических и медицинских аппаратах и системах

Кафедра: кафедра Основ радиотехники

Квалификация: Магистр

Форма обучения: Очная  
Срок получения образования: 2г 0м

+	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
+	проектно-конструкторский

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020

Образовательный стандарт (ФГОС) №936 от 19.09.2017

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/

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	Шалимова Е.В.
Идентификатор	Rf4bb1f0c-ShalimovaYV-f267ebd6

/Шалимова Елена Владимировна/

Руководитель программы

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Жихарева Г.В.
Идентификатор	Rdb27a5d8-ZhikharevaGV-9fcbf8c

/Жихарева Галина Владимировна/

Руководитель научного содержания  
программы магистратуры

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Крамм М.Н.
Идентификатор	R07fd3885-KrammMN-8d6314d0

/Крамм Михаил Николаевич/

Сотрудник ОМО УКО

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Воронцов В.А.
Идентификатор	R8f33d8a5-VorontsovVA-b7d5793

/Воронцов Владимир Анатольевич/

Индекс	Название дисциплины	Кафедра	Компетенции	Экзамен
<i>Всего по плану с факультативами</i>				
<i>Всего по плану без факультативов</i>				
<b>Б1</b>	<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>			
<b>Б1.О</b>	<b>Обязательная</b>			
<b>Б1.О.01</b>	<b>Иностранный язык</b>	<i>кафедра Иностранных языков</i>	<i>УК-4</i>	
<b>Б1.О.02</b>	<b>Проектный менеджмент</b>	<i>кафедра Менеджмента в энергетике и промышленности</i>	<i>УК-2</i>	
<b>Б1.О.03</b>	<b>Методы математической обработки медико-биологических данных</b>	<i>кафедра Основ радиотехники</i>	<i>ОПК-1,3ПК-2</i>	<i>1</i>
<b>Б1.О.04</b>	<b>Теория принятия решений</b>	<i>кафедра Формирования и обработки радиосигналов</i>	<i>УК-1</i>	
<b>Б1.О.05</b>	<b>Устройства приема и обработки сигналов</b>	<i>кафедра Формирования и обработки радиосигналов</i>	<i>ОПК-1ПК-2</i>	<i>1</i>
<b>Б1.О.06</b>	<b>Информационные системы в медицинских учреждениях</b>	<i>кафедра Основ радиотехники</i>	<i>ОПК-3</i>	
<b>Б1.О.07</b>	<b>Конструирование и технология производства электронных средств</b>	<i>кафедра Формирования и обработки радиосигналов</i>	<i>ОПК-1</i>	<i>2</i>
<b>Б1.О.08</b>	<b>Организационное поведение</b>	<i>кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой</i>	<i>УК-3,5,6</i>	
<b>Б1.О.09</b>	<b>Философия и методология науки и техники</b>	<i>кафедра Основ радиотехники</i>	<i>ОПК-2,3</i>	
<b>Б1.О.10</b>	<b>Основы компьютерной томографии</b>	<i>кафедра Основ радиотехники</i>	<i>ОПК-1,3</i>	<i>3</i>
<b>Б1.Ч</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>			
<b>Б1.Ч.01</b>	<b>Медицинские приборы и системы</b>	<i>кафедра Основ радиотехники</i>	<i>ПК-1,2</i>	<i>1</i>
<b>Б1.Ч.02</b>	<b>Математическое моделирование биологических процессов и систем</b>	<i>кафедра Основ радиотехники</i>	<i>ПК-1</i>	<i>2</i>
<b>Б1.Ч.03</b>	<b>Современные проблемы биомедицинской и экологической инженерии</b>	<i>кафедра Основ радиотехники</i>	<i>ПК-1</i>	
<b>Б1.Ч.04</b>	<b>Методы и устройства цифровой обработки сигналов</b>	<i>кафедра Формирования и обработки радиосигналов</i>	<i>ПК-1,2</i>	<i>3</i>
<b>Б1.Ч.05</b>	<b>Автоматизированные системы функциональной диагностики</b>	<i>кафедра Формирования и обработки радиосигналов</i>	<i>ПК-2</i>	<i>3</i>
<b>Б1.Ч.06</b>	<b>Микроволны в медицине</b>	<i>кафедра Основ радиотехники</i>	<i>ПК-1</i>	
<b>Б1.Ч.07</b>	<b>Модуль по выбору</b>			
<b>Б1.Ч.07.01</b>				
<b>Б1.Ч.07.01.01</b>	<b>Системы обработки и отображения медико-биологической информации</b>	<i>кафедра Радиотехнических приборов и антенных систем</i>	<i>ПК-2</i>	<i>2</i>
<b>Б1.Ч.07.01.02</b>	<b>Жизненный цикл медицинских изделий</b>	<i>кафедра Основ радиотехники</i>	<i>ПК-1УК-2</i>	<i>2</i>
<b>Б1.Ч.07.02</b>				
<b>Б1.Ч.07.02.01</b>	<b>Цифровая и микропроцессорная техника</b>	<i>кафедра Формирования и обработки радиосигналов</i>	<i>ПК-2</i>	
<b>Б1.Ч.07.02.02</b>	<b>Системы передачи информации</b>	<i>кафедра Радиотехнических систем</i>	<i>ПК-2</i>	
<b>Б2</b>	<b>Блок 2. Практики</b>			
<b>Б2.О</b>	<b>Обязательная</b>			
<b>Б2.О.01</b>	<b>Учебная практика: производственно-технологическая практика</b>	<i>кафедра Основ радиотехники</i>	<i>ОПК-3УК-4</i>	
<b>Б2.О.02</b>	<b>Производственная практика: преддипломная практика</b>	<i>кафедра Основ радиотехники</i>	<i>ОПК-1,2УК-1</i>	
<b>Б2.Ч</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>			
<b>Б2.Ч.01</b>	<b>Практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)</b>	<i>кафедра Основ радиотехники</i>	<i>ПК-1</i>	
<b>Б2.Ч.02</b>	<b>Производственная практика: научно-исследовательская работа</b>	<i>кафедра Основ радиотехники</i>	<i>ПК-1,2</i>	
<b>Б2.Ч.03</b>	<b>Производственная практика: производственная практика</b>	<i>кафедра Основ радиотехники</i>	<i>ПК-1УК-4</i>	
<b>Б3</b>	<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>			
<b>Б3.О</b>	<b>Обязательная</b>			
<b>Б3.О.01</b>	<b>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</b>	<i>кафедра Основ радиотехники</i>	<i>ОПК-1,2,3ПК-1,2УК-1,2,3,4,5,6</i>	
<b>Б4</b>	<b>Блок 4. Факультативы</b>			
<b>Б4.Ч</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>			
<b>Б4.Ч.01</b>	<b>Психология</b>	<i>кафедра Рекламы, связей с общественностью и лингвистики</i>	<i>УК-3</i>	
<b>Б4.Ч.02</b>	<b>Аннотирование и реферирование иностранных научных текстов</b>	<i>кафедра Иностранных языков</i>	<i>УК-4</i>	
<b>Б4.Ч.03</b>	<b>Устройства генерирования и формирования сигналов</b>	<i>кафедра Формирования и обработки радиосигналов</i>	<i>ПК-2</i>	

Формы аттестации					ФГОС	Трудоёмкость					1 курс													
Зачет с оценкой		Зачет	ГИА	КР		КП	бъем в з.е	Всего	фактные	СР	ИФР	Сем. 1												
												З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СУЛЬТАЦ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек
						126	4536	1112,8	1864,7	1558,5	32	1152	160	16	160	14	279			4	32	1152	144	16
						120	4320	1031,9	1729,6	1558,5	30	1080	128	16	160	14	279			3,7	30	1080	144	16
						66	2376	862,1	1513,9		22	792	128	16	160	6		479,3		2,7	22	792	144	16
						30	1080	412,1	667,9		14	504	64	16	112	4		306,1		1,9	8	288	64	16
1	2					4	144	64,6	79,4		2	72			32			39,7		0,3	2	72		
		1				2	72	32,3	39,7		2	72	16		16			39,7		0,3				
						4	144	50,5	93,5		4	144	16		32	2		93,5		0,5				
		2				2	72	32,3	39,7												2	72	32	
						4	144	50,5	93,5		4	144	16	16	16	2		93,5		0,5				
1						2	72	32,3	39,7		2	72	16		16			39,7		0,3				
						4	144	50,5	93,5												4	144	32	16
		3				2	72	32,3	39,7															
		3				2	72	32,3	39,7															
						4	144	34,5	109,5															
						36	1296	450	846		8	288	64		48	2		173,2		0,8	14	504	80	
					2	7	252	102,8	149,2		5	180	32		32	2		113,5		0,5	2	72		
						5	180	50,5	129,5												5	180	16	
2						3	108	32,3	75,7												3	108	32	
						4	144	34,5	109,5															
						4	144	50,5	93,5															
3						3	108	32,3	75,7															
						10	360	147,1	212,9		3	108	32		16			59,7		0,3	4	144	32	
						7	252	98,8	153,2		3	108	32		16			59,7		0,3	4	144	32	
1						7	252	98,8	153,2		3	108	32		16			59,7		0,3	4	144	32	
1						7	252	98,8	153,2		3	108	32		16			59,7		0,3	4	144	32	
						3	108	48,3	59,7															
3						3	108	48,3	59,7															
3						3	108	48,3	59,7															
						48	1728	169,5		1558,5	8	288				8	279			1	8	288		
						14	504	49		455	2	72				5,5	66			0,5	2	72		
1	2	3	4			8	288	24		264	2	72				5,5	66			0,5	2	72		
						6	216	25		191														
						4																		
						34	1224	120,5		1103,5	6	216				2,5	213			0,5	6	216		
		1				6	216	3		213	6	216				2,5	213			0,5				
2		3	4			19	684	9,5		674,5											6	216		
3			4			9	324	108		216														
						6	216	0,3	215,7															
						6	216	0,3	215,7															
					4	6	216	0,3	215,7															
						6	216	80,9	135,1		2	72	32					39,7		0,3	2	72		
						6	216	80,9	135,1		2	72	32					39,7		0,3	2	72		
		2				2	72	16,3	55,7												2	72		
		3				2	72	32,3	39,7															
		1				2	72	32,3	39,7		2	72	32					39,7		0,3				

