

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

Н.Д. Рогалев

" " 20__ г.

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

12.04.04

Направление подготовки: 12.04.04 Биотехнические системы и технологии

Наименование образовательной программы: Радиоэлектроника 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) 2023

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	Абрамова Е.Ю.
Идентификатор	R1661d0f4-AbramovaYU-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

/Шацких Юлия Владимировна/

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	Кистенева А.В.
Идентификатор	R642a00e8-KistenevaAV-09d9c4ff

/Кистенева Анна Вячеславовна/

Индекс	Название дисциплины	Кафедра	Компетенции	Экзамен
<i>Всего по плану с факультативами</i>				
<i>Всего по плану без факультативов</i>				
Б1	Блок 1. Дисциплины (модули)			
Б1.О	Обязательная			
Б1.О.01	Иностранный язык	<i>кафедра Иностранных языков</i>	<i>УК-4</i>	
Б1.О.02	Проектный менеджмент	<i>кафедра Менеджмента в энергетике и промышленности</i>	<i>УК-2</i>	
Б1.О.03	Методы математической обработки медико-биологических данных	<i>кафедра Основ радиотехники</i>	<i>ОПК-1,3ПК-2</i>	<i>1</i>
Б1.О.04	Теория принятия решений	<i>кафедра Формирования и обработки радиосигналов</i>	<i>УК-1</i>	
Б1.О.05	Устройства приема и обработки сигналов	<i>кафедра Формирования и обработки радиосигналов</i>	<i>ОПК-1ПК-2</i>	<i>1</i>
Б1.О.06	Информационные системы в медицинских учреждениях	<i>кафедра Основ радиотехники</i>	<i>ОПК-3</i>	
Б1.О.07	Конструирование и технология производства электронных средств	<i>кафедра Формирования и обработки радиосигналов</i>	<i>ОПК-1</i>	<i>2</i>
Б1.О.08	Организационное поведение	<i>кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой</i>	<i>УК-3,5,6</i>	
Б1.О.09	Философия и методология науки и техники	<i>кафедра Основ радиотехники</i>	<i>ОПК-2,3</i>	
Б1.О.10	Основы компьютерной томографии	<i>кафедра Основ радиотехники</i>	<i>ОПК-1,3</i>	<i>3</i>
Б1.Ч	Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б1.Ч.01	Медицинские приборы и системы	<i>кафедра Основ радиотехники</i>	<i>ПК-1,2</i>	<i>1</i>
Б1.Ч.02	Математическое моделирование биологических процессов и систем	<i>кафедра Основ радиотехники</i>	<i>ПК-1</i>	<i>2</i>
Б1.Ч.03	Современные проблемы биомедицинской и экологической инженерии	<i>кафедра Основ радиотехники</i>	<i>ПК-1</i>	
Б1.Ч.04	Методы и устройства цифровой обработки сигналов	<i>кафедра Формирования и обработки радиосигналов</i>	<i>ПК-1,2</i>	<i>3</i>
Б1.Ч.05	Автоматизированные системы функциональной диагностики	<i>кафедра Формирования и обработки радиосигналов</i>	<i>ПК-2</i>	<i>3</i>
Б1.Ч.06	Микроволны в медицине	<i>кафедра Основ радиотехники</i>	<i>ПК-1</i>	
Б1.Ч.07	Модуль по выбору			
Б1.Ч.07.01				
Б1.Ч.07.01.01	Системы обработки и отображения медико-биологической информации	<i>кафедра Радиотехнических приборов и антенных систем</i>	<i>ПК-2</i>	<i>2</i>
Б1.Ч.07.01.02	Жизненный цикл медицинских изделий	<i>кафедра Основ радиотехники</i>	<i>ПК-1УК-2</i>	<i>2</i>
Б1.Ч.07.02				
Б1.Ч.07.02.01	Цифровая и микропроцессорная техника	<i>кафедра Формирования и обработки радиосигналов</i>	<i>ПК-2</i>	
Б1.Ч.07.02.02	Системы передачи информации	<i>кафедра Радиотехнических систем</i>	<i>ПК-2</i>	
Б2	Блок 2. Практики			
Б2.О	Обязательная			
Б2.О.01	Учебная практика: производственно-технологическая практика	<i>кафедра Основ радиотехники</i>	<i>ОПК-3УК-4</i>	
Б2.О.02	Производственная практика: преддипломная практика	<i>кафедра Основ радиотехники</i>	<i>ОПК-1,2УК-1</i>	
Б2.Ч	Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б2.Ч.01	Практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	<i>кафедра Основ радиотехники</i>	<i>ПК-1</i>	
Б2.Ч.02	Производственная практика: научно-исследовательская работа	<i>кафедра Основ радиотехники</i>	<i>ПК-1,2</i>	
Б2.Ч.03	Производственная практика: производственная практика	<i>кафедра Основ радиотехники</i>	<i>ПК-1УК-4</i>	
Б3	Блок 3. Государственная итоговая аттестация			
Б3.О	Обязательная			
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	<i>кафедра Основ радиотехники</i>	<i>ОПК-1,2,3ПК-1,2УК-1,2,3,4,5,6</i>	
Б4	Блок 4. Факультативы			
Б4.Ч	Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б4.Ч.01	Психология	<i>кафедра Рекламы, связей с общественностью и лингвистики</i>	<i>УК-3</i>	
Б4.Ч.02	Аннотирование и реферирование иностранных научных текстов	<i>кафедра Иностранных языков</i>	<i>УК-4</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	Лаб				
						124	4464	1080,5	1825	1558,5	30	1080	128	16	160	14	279							3,7	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																			
						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																				
						4	144	48,6	95,4																2	72			
						4	144	48,6	95,4																2	72			
		2				2	72	16,3	55,7																2	72			
		3				2	72	32,3	39,7																2	72			

