МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Рязанский государственный радиотехнический университет имени В.Ф. Уткина"

План одобрен Ученым советом вуза Протокол № 8 от 28.02.2025

Срок получения образования: 2 г. 4 м.

Программа

магистратуры:

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

12.04.04

12.04.04 Биотехнические системы и технологии

 Кафедра:
 Информационно-измерительной и биомедицинской техники

 Факультет:
 Факультет автоматики и информационных технологий в управлении

 Квалификация: магистр
 Год начала подготовки (по учебному плану)
 2024

 Учебный год
 2025-2026

 Форма обучения: Очно-заочная
 Образовательный стандарт (ФГОС)
 № 936 от 19.09.2017

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
26	химическое, химико-технологическое производство
26.014	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ В ОБЛАСТИ БИОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.053	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПОСТПРОДАЖНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И СЕРВИСА

Типы задач профессиональной деятельности								
научно-исследовательский								
проектно-конструкторский								
производственно-технологический								

Биотехнические и медицинские аппараты и системы

ПланСвод Учебный план магистратуры 'v12.04.04_24_00.plx', код направления 12.04.04, программа магистратуры : Биотехнические и медицинские аппараты и системы, год начала подгото

- 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1	J DOZ	4 7 10011	Bir tistati Marriotpatypsi V12.01.	<u> </u>				прав	,1011/17	12.0	трограмма магистратуры : вистел							Kypc 1		Курс 2		Курс 3
Professor Pro		-	-		Форг	чы пром	. атт.		3.	e.	Итого акад.часов											
Section Sec		Индекс	Наименование		Зачет		ΚП	РГР		Факт				Ауд.	СР			3.e.	3.e.	3.e.	з.е.	з.е.
+ Б.L.О.U. Сверанения философия и методологом наруки 1 Image: Control of the co	5лок 1.Дисциплины (модули)								64	64	2304	2304	570.15	570.15	1151.9	524.85		29	23	12		
+ 61.0.02 Иностранный кама в профессиональной фере 2 2 2 3 3 3 108 060 24.25 24.25 665 8.75 2 3 3 1 8 1 8 10.0 24.25 24.25 66 8.75 2 3 3 1 8 1 8 1 8 1 8 1 8 1 8 1 8 1 8 1 8									29	29	1044	1044	254.7	254.7	541.3	222.3		22	7			
## 61.0.03 Виспезиянессие системы и технологии 1 1 1 1 4 4 4 144 144 50.65 50.65 33.3 44.35 5 4 4 1 1 1 1 1 1 4 4 4 144 144 144 34.35 143.5 65 44.65 1 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Б1.О	D.01	Современная философия и методология науки		1				3	3	108	108	32.25	32.25	67	8.75		3				
+ 61.0.04 Спец главы высшей негонализе 1 1 1 3 3 108 108 24.55 24.55 75 8.75 3 3 1 1 1 1 1 3 3 3	Б1.О	0.02	Иностранный язык в профессиональной сфере		2			2	3	3	108	108	24.25	24.25	65	8.75			3			
+ 61.0.05 История и методология муровой науки и тохноми 1 1 3 3 108 108 24.25 79 8.75 3 1 - </td <td>Б1.О</td> <td>D.03</td> <td>Биотехнические системы и технологии</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td>4</td> <td>4</td> <td>144</td> <td>144</td> <td>50.65</td> <td>50.65</td> <td>33.3</td> <td>44.35</td> <td></td> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>	Б1.О	D.03	Биотехнические системы и технологии	1			1		4	4	144	144	50.65	50.65	33.3	44.35		4				
На 51.0.06 Соориенные пробленые бизоперация (стой и на предержение пробленые бизоперация (стой и на предержение пробленые бизоперация (стой и на предержение пробленые бизоперация (стой и на предраждение и на пред	Б1.О	0.04	Спец. главы высшей математики	1					4	4	144	144	34.35	34.35	65	44.65		4				
** B1.0.00 моженером меженерм 1	Б1.О	0.05			1				3	3	108	108	24.25	24.25	75	8.75		3				
на разорострояния муниски испедраваний и и и и и и и и и и и и и и и и и и	Б1.О	0.06		1					4	4	144	144	18.35	18.35	81	44.65		4				
Насти, формируемая участниками образовательных отношений 1 1 2 35 35 1260 1260 315.45 315.45 610.6 302.55 7 16 12 12 12 13 14 14 14 14 14 14 15 15	Б1.О	0.07		2					4	4	144	144	38.35	38.35	52	53.65			4			
+ б1.В.01 Математическое моделирование биопогических и гизина процессов и бизговических систем 1 4 4 14 144 144 144 50.35 50.35 49 44.65 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 3 3 1 10 2 5 5 180 180 50.65 50.65 69.3 44.35 1 5 1 + 61.В.03 Тервлеятическое аппараты и компексы 1 1 3 3 108 108 20.5 50.5 69.3 44.35 1 4 1 44 144 144 144 26.35 73 44.65 4 1 1 1 3 3 1 3 3 1 4 1 144 144 144 24.25 24.25 75 8.75 1 3 1 3 3 3 3 <	Б1.О	80.C	Автоматизация научных исследований			1			4	4	144	144	32.25	32.25	103	8.75		4				
+ Б1.В.0.2 Дианностические аппараты и системы + Б1.В.0.2 Дианностические аппараты и системы + Б1.В.0.3 Терапевтические аппараты и комплексы + Б1.В.0.3 Терапевтические аппараты и комплексы + Б1.В.0.3 Системи подвержки приентия решений в - Б1.В.0.4 Системи подвержки приентия решений в - Б1.В.0.5 Системи подвержки приентия решений в - Б1.В.0.5 Системи автонализации проектирования + Б1.В.0.5 Системи автонализации проектирования - Б1.В.0.5 Системи водочине - Б1.В.0.6 Дианностическое обслуживание - Б1.В.0.7 Комплектерная томография - В1.В.0.6 Дианностическое обслуживание - Б1.В.0.7 Комплектерная томография - В1.В.0.8 Дианностическое обслуживание - Б1.В.0.7 Комплектерная томография - В1.В.0.8 Дианностическое обслуживание - Б1.В.0.8 Дианностиче информации - Б1.В.0.8 Дианностиче обслуживание - Б1.В.0.8 Дианностиче обслуживание - Б1.В.0.8 Дианностическое обслуживание - Б1.В.0.8 Дианностиче обслуживание - Б	форм	ируемая	участниками образовательных отношен	ий					35	35	1260	1260	315.45	315.45	610.6	302.55		7	16	12		
+ 51.8.03 Терапевтические аппараты и комплексы 1 1 3 3 108 108 24.25 24.5 6.75 8.75 3 1 4 1 14 144 144 144 144 26.35 26.35 73 44.65 3 4 1 4 1 144 144 144 144 26.35 26.35 73 44.65 3 4 1 4 144 144 144 144 26.35 26.35 73 44.65 3 4 1 4 144 144 144 24.35 26.35 73 44.65 4 1 4 144 144 144 33.35 38.65 81.8 81.8 44.35 4 4 144 144 144 33.35 38.55 8.75 8.75 3 4 151.80,80.10 20.00 24.25 24.25 24.25 75 8.75 4 1 4 144 <th< td=""><td>Б1.В</td><td>3.01</td><td></td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>4</td><td>4</td><td>144</td><td>144</td><td>50.35</td><td>50.35</td><td>49</td><td>44.65</td><td></td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></th<>	Б1.В	3.01		1					4	4	144	144	50.35	50.35	49	44.65		4				
+ 51.8.03 Терапевтические аппараты и комплексы 1 1 3 3 108 108 24.25 24.5 75 8.75 .0 3 .0	Б1.В	3.02	Диагностические аппараты и системы	2			2		5	5	180	180	50.65	50.65	69.3	44.35			5			
± Б1.В.04 Системы поддержки принятия решений в делицине марицине марици	_				1				3	3	108	108	24.25		75	8.75		3				
+ Б1.8.06 Даяностика и темническое обслуживание медицинской аппаратуры + Б1.8.07 Компьютерная томография - 2	Б1.В	3.04	Системы поддержки принятия решений в	2					4	4	144	144	26.35		73	44.65			4			
+ 61.8.00 медицинской аппаратуры 2	Б1.В	3.05		3			3		5	5	180	180	38.65	38.65	81.3	44.35				5		
+ Б1.В.ДВ.01 Дисциплина по выбору 1 3 3 108 108 24.25 24.25 75 8.75 3 + Б1.В.ДВ.01.01 Проектирование цифровых медикобиологических систем медикобиологических системым и диагностических системым диагностических системым диагностический диагнос	Б1.В	3.06			2				3	3	108	108	24.25	24.25	75	8.75			3			
+ 51.В.ДВ.01.01 Проектирование цифровых медикобиологических систем медикобиологических систем 3 3 108 108 24.25 24.25 75 8.75 3 - 51.В.ДВ.01.02 дисциплина по выбору 2 3 4 4 144 144 38.35 38.35 52 53.65 4 - 51.В.ДВ.02.01 дисциплина по выбору 2 3 4 4 144 144 38.35 38.35 52 53.65 4 - 51.В.ДВ.02.02 дисциплина по выбору 2 3 4 4 144 144 38.35 38.35 52 53.65 4 - 51.В.ДВ.02.02 дисциплина по выбору 2 3 4 4 144 144 38.35 38.35 52 53.65 4 + 51.В.ДВ.02.02 дисциплина по выбору 2 3 4 4 144 144 38.35 38.35 52 53.65 4 + 51.В.ДВ.02.02 дисциплина по выбору 2 3 4 4 144 144 38.35 38.35 52 53.65 4 4 + 51.	Б1.В	3.07	Компьютерная томография	2					4	4	144	144	38.35	38.35	61	44.65			4			
недикобиологических систем 1 3 3 3 108 108 24.25 24.25 75 8.75	Б1.В	3.ДВ.01	Дисциплина по выбору 1		3				3	3	108	108	24.25	24.25	75	8.75				3		
- Б.І.В.ДВ.01.02 диагностическими системами 3 3 108 108 24.25 24.25 75 8.75 9 4 4 144 144 144 38.35 38.35 52 53.65 3 4 4 144 144 144 38.35 38.35 52 53.65 3 4 4 144 144 38.35 38.35 52 53.65 3 4 4 144 144 38.35 38.35 52 53.65 3 4 4 144 144 38.35 38.35 52 53.65 3 4 4 144 144 38.35 38.35 52 53.65 3 4 4 144 144 38.35 38.35 52 53.65 3 4 4 144 144 38.35 38.35 52 53.65 3 4 4 144 144 38.35 38.35 52 53.65 3 4 4 144 144 38.35 38.35 52 53.65 3 1 1 <td< td=""><td>Б1.В</td><td>3.ДВ.01.01</td><td></td><td></td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td>3</td><td>3</td><td>108</td><td>108</td><td>24.25</td><td>24.25</td><td>75</td><td>8.75</td><td></td><td></td><td></td><td>3</td><td></td><td></td></td<>	Б1.В	3.ДВ.01.01			3				3	3	108	108	24.25	24.25	75	8.75				3		
- Б1.В.ДВ.02.01 Машинное обучение в системах медикобиологического назначения 3 4 4 4 144 144 38.35 38.35 52 53.65 4 4 51.8.ДВ.02.02 Программирование цифровых медикобиологических систем 3 4 4 4 144 144 38.35 38.35 52 53.65 4 4 51.8.ДВ.02.02 Программирование цифровых медикобиологических систем 47 47 1692 1692 59.5 13.5 52.5 1638 1 7 18 19 1653 165 165 165 165 165 165 165 165 165 165	Б1.В	3.ДВ.01.02			3				3	3	108	108	24.25	24.25	75	8.75				3		
- В.Б.В., В.О.О. Портраммирование цифровых медикобиологических систем 3 4 4 144 144 144 38.35 38.35 52 53.65 4 4 В.Б.В.ДВ.О.О.О. Программирование цифровых медикобиологических систем 3 4 4 144 144 144 38.35 38.35 52 53.65 4 4 ВОБАЗАТЕЛЬНИКА 4 4 144 144 144 38.35 38.35 52 53.65 4 4 ВОБАЗАТЕЛЬНЫЙ ВОВОЛЬНЫЙ ВОВОВ ВОВОВОВОВ ВОВОВОВ ВОВОВОВ ВОВОВ	Б1.В	3.ДВ.02	Дисциплина по выбору 2	3					4	4	144	144	38.35	38.35	52	53.65				4		
# Б1.В.ДВ.ОС. ОД медикобиологических систем 3	Б1.В	З.ДВ.02.01		3					4	4	144	144	38.35	38.35	52	53.65				4		
Ибязательная часть 35 35 1260 1260 43 9 35 1224 1 7 18 + 52.0.01 Учебная практика 2 6 6 216 216 12.25 2.25 8.75 207 6 - + 52.0.01.01(У) Производственная практика 2 6 6 216 216 12.25 2.25 8.75 207 6 - + 52.0.02 Производственная практика 1235 29 29 1044 1044 30.75 6.75 26.25 1017 1 1 18 + 52.0.02.01(H) Научно-исследовательская работа (часть 1) 12 2 2 72 72 12.25 2.25 8.75 63 1 1 1 + 52.0.02.02(H) Научно-исследовательская работа (часть 2) 3 18 18 648 648 10.25 2.25 8.75 639 18 Насть, формируемая участниками образовательных отношений 12 12 432 432 16.5 <t< td=""><td>Б1.В</td><td>3.ДВ.02.02</td><td></td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>4</td><td>4</td><td>144</td><td>144</td><td>38.35</td><td>38.35</td><td>52</td><td>53.65</td><td></td><td></td><td></td><td>4</td><td></td><td></td></t<>	Б1.В	3.ДВ.02.02		3					4	4	144	144	38.35	38.35	52	53.65				4		
+ 52.0.01 Учебная практика 2 6 6 216 216 12.25 2.25 8.75 207 6 + 52.0.01.01(V) Производственная практика 2 6 6 216 216 12.25 2.25 8.75 207 6 6 + 52.0.02 Производственная практика 1235 29 29 1044 1044 30.75 6.75 26.25 1017 1 1 18 + 52.0.02.01(H) Научно-исследовательская работа (часть 1) 12 2 2 72 72 12.25 2.25 8.75 63 1 1 18 + 52.0.02.03(H) Научно-исследовательская работа (часть 2) 3 18 18 648 648 10.25 2.25 8.75 639 18 + 52.0.02.03(ПД) Преддипломная практика 5 9 9 324 324 8.25 2.25 8.75 315 1 1асть, формируемая участниками образовательных отношений 12 12 432 432 16.5	2.Прак	стика							47	47	1692	1692	59.5	13.5		52.5	1638	1	7	18	12	9
+ 52.0.01.01(У) Производственная практика 2 6 6 216 216 12.25 2.25 8.75 207 6 + 52.0.02 Производственная практика 1235 29 29 1044 1044 30.75 6.75 26.25 1017 1 1 18 + 52.0.02.01(H) Научно-исследовательская работа (часть 1) 12 2 2 72 72 12.25 2.25 8.75 63 1 1 + 52.0.02.02(H) Научно-исследовательская работа (часть 2) 3 18 18 648 648 10.25 2.25 8.75 639 18 + 52.0.02.03(Пд) Предипломная практика 5 9 9 324 324 8.25 2.25 8.75 315 18 Насть, формируемая участниками образовательных отношений 12 12 432 432 16.5 4.5 17.5 414 1 + 52.8.01 Производственная практика 44 12 12 432 432 16.5 4.5 <														_				1		18		9
+ 52.0.02 Производственная практика 1235 29 29 1044 1044 30.75 6.75 26.25 1017 1 1 18 + 52.0.02.01(H) Научно-исследовательская работа (часть 1) 12 2 2 72 72 12.25 2.25 8.75 63 1 1 1 + 52.0.02.02(H) Научно-исследовательская работа (часть 2) 3 18 18 648 648 10.25 2.25 8.75 639 18 + 52.0.02.03(Пд) Преддипломная практика 5 9 9 324 324 8.25 2.25 8.75 315 3	_												ļ									
+ 52.0.02.01(H) Научно-исследовательская работа (часть 1) 12 2 2 72 72 12.25 2.25 8.75 63 1 1 + 52.0.02.02(H) Научно-исследовательская работа (часть 2) 3 18 18 648 648 10.25 2.25 8.75 639 18 + 52.0.02.03(Пд) Преддипломная практика 5 9 9 324 324 8.25 2.25 8.75 315 315 Насть, формируемая участниками образовательных отношений 12 12 432 432 16.5 4.5 17.5 414 14 + 52.8.01 Производственная практика 44 12 12 432 432 16.5 4.5 17.5 414 14 + 52.8.01.01(H) Научно-исследовательская работа (часть 3) 4 3 3 108 108 4.25 2.25 8.75 99 9	_	, ,									-		1									
+ 52.0.02.02(H) Научно-исследовательская работа (часть 2) 3 18 18 648 648 10.25 2.25 8.75 639 18 + 52.0.02.03(Пд) Преддипломная практика 5 9 9 324 324 8.25 2.25 8.75 315 Насть, формируемая участниками образовательных отношений 12 12 432 432 16.5 4.5 17.5 414 1 + 52.8.01 Производственная практика 44 12 12 432 432 16.5 4.5 17.5 414 1 + 52.8.01.01(H) Научно-исследовательская работа (часть 3) 4 3 3 108 108 4.25 2.25 8.75 99	_												1							18		9
+ Б2.О.02.03(Пд) Преддипломная практика 5 9 9 324 324 8.25 2.25 8.75 315 Насть, формируемая участниками образовательных отношений 12 12 432 432 16.5 4.5 17.5 414 1 + Б2.В.01 Производственная практика 44 12 12 432 432 16.5 4.5 17.5 414 1 + Б2.В.01.01(Н) Научно-исследовательская работа (часть 3) 4 3 3 108 108 4.25 2.25 8.75 99	_					_							1					1	1			
насть, формируемая участниками образовательных отношений 12 12 432 432 16.5 4.5 17.5 414 1 + 52.В.01 Производственная практика 44 12 12 432 432 16.5 4.5 17.5 414 1 + 52.В.01.01(Н) Научно-исследовательская работа (часть 3) 4 3 3 108 108 4.25 2.25 8.75 99		. ,	, , , ,		<u> </u>	_							1							18		
+ 52.В.01 Производственная практика 44 12 12 432 432 16.5 4.5 17.5 414 1 + 52.В.01.01(Н) Научно-исследовательская работа (часть 3) 4 3 3 108 108 4.25 2.25 8.75 99																				9		
+ Б2.В.01.01(Н) Научно-исследовательская работа (часть 3) 4 3 3 108 108 4.25 2.25 8.75 99																				12		
	_				ļ						1		1								12	
+ Б2.В.01.02(П) Производственно-технологическая практика 4 9 9 324 324 12.25 2.25 8.75 315	_				ļ								1								3	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация 9 9 324 324 20.35 0.35 250 53.65						4											<u>315</u>				9	9

ПланСвод Учебный план магистратуры 'v12.04.04_24_00.plx', код направления 12.04.04, программа магистратуры : Биотехнические и медицинские аппараты и системы, год начала подгото

_	Формы пром. att.					3	0	Итого акад.часов							Курс 1		Kypc 2		Курс 3		
_	_	-		Формы пром. атт. з.е. Итого акад.часов								Семест	Семест	Семест	Семест	Семест					
Считать в плане	³ Индекс	Наименование		Зачет	Зачет с оц.	КΠ	РГР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	3.e.	з.е.	3.e.	3.e.
+		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	5					9	9	324	324	20.35	0.35	250	53.65						9
ФТД.Факультативные дисциплины								10	10	360	360	103.35	103.35	186	70.65		4	4	2		
Обязате	льная часть (блока ФТД						10	10	360	360	103.35	103.35	186	70.65		4	4	2		
+		Английский язык научно-деловых коммуникаций и специализированный перевод	3	12				6	6	216	216	74.85	74.85	88	53.15		2	2	2		
+		Информационно-измерительные системы в робототехнике		1				2	2	72	72	16.25	16.25	47	8.75		2				
+	ФТД.О.03	Техническое зрение в биомедицине		2				2	2	72	72	12.25	12.25	51	8.75			2			

—————————————————————————————————————											
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ											
ПОДПИСАНО РУКОВОДИТЕЛЕМ ПРОГРАММЫ	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Мельник Ольга Владимировна, руководитель магистерской программы	Простая подпись									
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРОЙ	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Жулев Владимир Иванович, Заведующий кафедрой ИИБМТ	Простая подпись									
ПОДПИСАНО ДЕКАНОМ	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Ленков Михаил Владимирович, Декан ФАИТУ	Простая подпись									
ПОДПИСАНО ЗАМ. НАЧАЛЬНИКОМ УРОП	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Галицына Марина Александровна, Заместитель начальника УРОП	Простая подпись									
ПОДПИСАНО ПРОРЕКТОРОМ ПО ОД	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Соколова Елена Александровна, Проректор по образовательной деятельности	Простая подпись									
ПОДПИСАНО И.О. РЕКТОРА	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Банников Сергей Александрович, и.о. ректора	Простая подпись									