



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Астапов М.Б.

02.06 2026г.

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 11 от 02.06.2026

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

12.04.04

Направление подготовки 12.04.04 Биотехнические системы и технологии

Программа магистратуры: Медицинская техника и информатика
Кафедра: Физики и информационных систем
Факультет: Физико-технический факультет

Квалификация: Магистр

Форма обучения: Очная форма

Срок получения образования: 2 г.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2026
Учебный год 2026-2027
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 ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ, СОПРОВОЖДЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ БИОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.053	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПОСТПРОДАЖНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И СЕРВИСА

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский
производственно-технологический

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ

Проректор по учебной работе, качеству образования-первый проректор

Председатель УМК

Заведующий кафедрой

Руководитель магистерской программы

Декан факультета

/ Карапетян Ж.О./
 / Хагуров Т.А./
 / Богатов Н.М./
 / Богатов Н.М./
 / Григорьян Л.Р./
 / Строганова Е.В./

-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад. часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра			
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование		
Считать в плане	Индекс	Наименование																					
Блок 1. Дисциплины (модули)							72	72	2592	2592	857.6	852	1467.4	267		27	24	21					
Обязательная часть							33	33	1188	1188	380.4	378	754.2	53.4		19	8	6					
+	Б1.О.01	Системный анализ и принятие решений		1			2	2	72	72	30.2	30	41.8		2				76	Теоретической физики и			
+	Б1.О.02	Управление проектами		2			2	2	72	72	30.2	30	41.8			2			48	Мировой экономики и менеджмента			
+	Б1.О.03	Методы анализа медицинских изображений		2			4	4	144	144	46.2	46	97.8			4			85	Физики и информационных систем			
+	Б1.О.04	Методы лучевой диагностики		1			4	4	144	144	46.2	46	97.8		4				85	Физики и информационных систем			
+	Б1.О.05	Практика межкультурной коммуникации в профессиональной сфере		2			2	2	72	72	30.2	30	41.8			2			3	Английского языка в профессиональной сфере			
+	Б1.О.06	Психология профессиональной деятельности		1			2	2	72	72	30.2	30	41.8		2				74	Социальной работы, психологии и			
+	Б1.О.07	Методы компьютерной обработки и анализа медико-биологических данных	1				4	4	144	144	46.3	46	71	26.7	4				85	Физики и информационных систем			
+	Б1.О.08	Современные проблемы биомедицинской инженерии		1			4	4	144	144	30.2	30	113.8		4				85	Физики и информационных систем			
+	Б1.О.09	История и методология науки		1			3	3	108	108	30.2	30	77.8		3				85	Физики и информационных систем			
+	Б1.О.10	Проектирование биотехнических систем	3				3	3	108	108	36.3	36	45	26.7			3		85	Физики и информационных систем			
+	Б1.О.11	Организация научных исследований		3			3	3	108	108	24.2	24	83.8				3		85	Физики и информационных систем			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							39	39	1404	1404	477.2	474	713.2	213.6		8	16	15					
+	Б1.В.01	Конструирование электронных медицинских приборов и аппаратов	1				4	4	144	144	30.3	30	87	26.7	4				85	Физики и информационных систем			
+	Б1.В.02	Медицинский диализ	1				4	4	144	144	46.3	46	71	26.7	4				88	Физической химии			
+	Б1.В.03	Технологии реабилитации с применением технических средств	2			2	4	4	144	144	62.3	62	55	26.7		4			85	Физики и информационных систем			
+	Б1.В.04	Рентгеновское оборудование	2				3	3	108	108	46.3	46	35	26.7			3		85	Физики и информационных систем			
+	Б1.В.05	Искусственный интеллект в медицине	2				3	3	108	108	46.3	46	35	26.7			3		85	Физики и информационных систем			
+	Б1.В.06	Техническое обслуживание медицинской техники	3				3	3	108	108	36.3	36	45	26.7			3		85	Физики и информационных систем			
+	Б1.В.07	Биомедицинские сенсоры и сигналы		3			3	3	108	108	36.2	36	71.8				3		85	Физики и информационных систем			
+	Б1.В.08	Медицинская томография		3			3	3	108	108	36.2	36	71.8				3		85	Физики и информационных систем			
+	Б1.В.09	Междисциплинарный проект		3			3	3	108	108	24.2	24	83.8				3		85	Физики и информационных систем			
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	2				3	3	108	108	46.3	46	35	26.7			3						
+	Б1.В.ДВ.01.01	Цифровая медицина	2				3	3	108	108	46.3	46	35	26.7			3		85	Физики и информационных систем			
-	Б1.В.ДВ.01.02	Сети и базы данных	2				3	3	108	108	46.3	46	35	26.7			3		85	Физики и информационных систем			
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	2				3	3	108	108	30.2	30	77.8				3						
+	Б1.В.ДВ.02.01	Действие излучений на организм	2				3	3	108	108	30.2	30	77.8				3		85	Физики и информационных систем			
-	Б1.В.ДВ.02.02	Технические средства терапии	2				3	3	108	108	30.2	30	77.8				3		85	Физики и информационных систем			
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	3				3	3	108	108	36.3	36	45	26.7				3					
+	Б1.В.ДВ.03.01	Медицинская статистика	3				3	3	108	108	36.3	36	45	26.7				3		85	Физики и информационных систем		
-	Б1.В.ДВ.03.02	Моделирование биотехнических систем	3				3	3	108	108	36.3	36	45	26.7				3		85	Физики и информационных систем		
Блок 2. Практика							39	39	1404	1404	14		1390			9	6	24					
Обязательная часть							27	27	972	972	10		962			9	6	12					
+	Б2.О.01	Учебная практика			2		6	6	216	216	2		214			6							
+	Б2.О.01.01(У)	Проектно-конструкторская практика			2		6	6	216	216	2		214			6			85	Физики и информационных систем			
+	Б2.О.02	Производственная практика			2344		21	21	756	756	8		748			3	6	12					
+	Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа			234		18	18	648	648	6		642			3	6	9	85	Физики и информационных систем			
+	Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика			4		3	3	108	108	2		106					3	85	Физики и информационных систем			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							12	12	432	432	4		428					12					
+	Б2.В.01	Производственная практика			4		12	12	432	432	4		428					12					
+	Б2.В.01.01(П)	Производственно-технологическая практика			4		12	12	432	432	4		428					12	85	Физики и информационных систем			

-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад. часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра																			
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование																		
Блок 3. Государственная итоговая аттестация																					9	9	324	324	25.5		298.5										9		
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы					3	3	108	108	25		83						3	85	Физики и информационных систем																		
+	Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы					6	6	216	216	0.5		215.5						6	85	Физики и информационных систем																		
ФТД. Факультативные дисциплины																					2	2	72	72	32.4	32	39.6							2					
+	ФТД.01	Русский язык в сфере профессиональной коммуникации		2			1	1	36	36	16.2	16	19.8					1		72	Современного русского языка																		
+	ФТД.02	Практика технического перевода с английского языка		2			1	1	36	36	16.2	16	19.8					1		3	Английского языка в профессиональной сфере																		

		Итого						Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Мин.	Макс.	Факт						
	Итого (с факультативами)				98		122	62	27	35	60	27	33
	Итого по ОП (без факультативов)				96		120	60	27	33	60	27	33
B1	Дисциплины (модули)	46%	54%	23%	51		72	51	27	24	21	21	
B1.O	Обязательная часть						33	27	19	8	6	6	
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						39	24	8	16	15	15	
B2	Практика	69%	31%	0%	39		39	9		9	30	6	24
B2.O	Обязательная часть						27	9		9	18	6	12
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						12				12		12
B3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9				9		9
ФТД	Факультативные дисциплины				2	10	2	2		2			
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					57.1	-	59.5	55.3	-	56.4	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					50.1	-	48.1	53.4	-	48.1	
		в период гос. экзаменов						-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					20.5	-	19.4	22.6	-	19.2	
		Суммарная контактная работа (акад. час)					857.6	-	289.9	338	-	229.7	
		Блок Б1					14	-		3	-	2	9
		Блок Б2					25.5	-			-		25.5
		Блок Б3					32.4	-		32.4	-		
		Блок ФТД					929.5	-	289.9	373.4	-	231.7	34.5
	Итого по всем блокам	Итого по всем блокам					20.3	-	19.2	22.4	-	19	
		Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)											
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					7	3	4	3	3		
		ЗАЧЕТ (За)					9	5	4	4	4		
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)					1		1				
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					35.92%						
		в интерактивной форме					18.3%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					50%							
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					33.09%							