

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
"Воронежский государственный технический университет"

План одобрен учебно-методическим советом  
Протокол № 3 от 17.12.2025

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

12.04.04

Направление: Биотехнические системы и технологии

Программа Интеллектуальные системы управления в здравоохранении  
магистратуры:

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2026

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 936 от 19.09.2017

Срок получения образования: 2 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда
26	ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО	
26.014	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ, СОПРОВОЖДЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ БИОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ	№ 827н от 22.11.2023 г.
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ	
40.053	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПОСТПРОДАЖНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И СЕРВИСА	№ 864н от 31.10.2014 г.

Типы задач профессиональной деятельности
научно-исследовательский
производственно-технологический

## СОГЛАСОВАНО

Начальник управления качества образования  / И.Н. Крючкова/

Декан факультета радиотехники и электроники  / В.А. Небольсин/

Заведующий кафедрой системного анализа и управления в медицинских системах  / Е.Н. Коровин/

Руководитель образовательной программы  / Е.Н. Коровин/



УТВЕРЖДАЮ

Директор по учебной работе

С.А. Яременко

17 декабря 2025 г.





Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство	
Б1.О.05	История и современные проблемы в области биотехнических систем и технологий	
Б2.О.01(У)	Производственно-технологическая практика	
Б2.О.02(П)	Производственно-технологическая практика	
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство	
Б1.О.04	Проектная деятельность	
Б1.О.08	Медико-технический маркетинг и менеджмент	
Б2.О.01(У)	Производственно-технологическая практика	
Б2.О.02(П)	Производственно-технологическая практика	
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.01	Социальные коммуникации	
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство	
Б1.О.04	Проектная деятельность	
Б1.О.08	Медико-технический маркетинг и менеджмент	
Б2.О.01(У)	Производственно-технологическая практика	
Б2.О.02(П)	Производственно-технологическая практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
Б1.О.02	Деловой иностранный язык	
Б1.О.05	История и современные проблемы в области биотехнических систем и технологий	
Б2.О.01(У)	Производственно-технологическая практика	
Б2.О.02(П)	Производственно-технологическая практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Русский язык как иностранный	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.01	Социальные коммуникации	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
Б1.О.01	Социальные коммуникации	
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблемы, формулировать задачи, определять пути их решения и оценивать эффективность выбора и методов правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности с учетом исследований, разработки и проектирования биотехнических систем и технологий	ОПК
Б1.О.05	История и современные проблемы в области биотехнических систем и технологий	
Б1.О.06	Организация научных исследований в сфере биотехнических систем и технологий	
Б1.О.07	Биотехнические системы и технологии	
Б2.О.01(У)	Производственно-технологическая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен организовать проведение научного исследования и разработку, представлять и аргументированно защищать полученные результаты интеллектуальной деятельности, связанные с методами и средствами исследований в области биотехнических систем и технологий	ОПК
Б1.О.04	Проектная деятельность	
Б1.О.06	Организация научных исследований в сфере биотехнических систем и технологий	
Б1.О.07	Биотехнические системы и технологии	
Б1.О.09	Системы и технологии цифровой медицины	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен приобретать и использовать новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач	ОПК
Б1.О.04	Проектная деятельность	
Б1.О.06	Организация научных исследований в сфере биотехнических систем и технологий	
Б1.О.07	Биотехнические системы и технологии	
Б1.О.08	Медико-технический маркетинг и менеджмент	
Б1.О.09	Системы и технологии цифровой медицины	
Б2.О.01(У)	Производственно-технологическая практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.02(П)	Производственно-технологическая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-1	Способен анализировать современное состояние проблем в предметной области биотехнических систем и технологий (включая биомедицинские и экологические задачи)	ПК
Б1.В.03	Математическое моделирование медицинских систем	
Б1.В.04	Методы математической обработки медико-биологических данных	
Б1.В.05	Проектирование интеллектуальных биотехнических систем	
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен выбирать оптимальные методы и методики изучения свойств биологических объектов и формировать программы исследований	ПК
Б1.В.02	Интеллектуальные технологии в здравоохранении	
Б1.В.03	Математическое моделирование медицинских систем	
Б1.В.04	Методы математической обработки медико-биологических данных	
Б1.В.05	Проектирование интеллектуальных биотехнических систем	
Б1.В.ДВ.01.01	Оптимизационные задачи управления и принятия решений	
Б1.В.ДВ.01.02	Теория системного анализа и принятия решений	
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен организовывать и проводить медико-биологические, эргономические и экологические исследования	ПК
Б1.В.03	Математическое моделирование медицинских систем	
Б1.В.04	Методы математической обработки медико-биологических данных	
Б1.В.05	Проектирование интеллектуальных биотехнических систем	
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований	ПК
Б1.В.03	Математическое моделирование медицинских систем	
Б1.В.04	Методы математической обработки медико-биологических данных	
Б1.В.05	Проектирование интеллектуальных биотехнических систем	
Б1.В.ДВ.01.01	Оптимизационные задачи управления и принятия решений	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.02	Теория системного анализа и принятия решений	
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический		
ПК-5	Способен организовывать работу коллективов исполнителей	ПК
Б1.В.ДВ.04.01	Консалтинг в здравоохранении	
Б1.В.ДВ.04.02	Технология обеспечения инновационной деятельности медицинского учреждения	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Организация коммерческой деятельности медицинского учреждения	
ПК-6	Способен поддерживать единое информационное пространство планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции	ПК
Б1.В.01	Проектирование медицинских информационных систем	
Б1.В.ДВ.03.01	Реинжиниринг в здравоохранении	
Б1.В.ДВ.03.02	Проектирование бизнес-процессов в здравоохранении	
Б1.В.ДВ.04.01	Консалтинг в здравоохранении	
Б1.В.ДВ.04.02	Технология обеспечения инновационной деятельности медицинского учреждения	
Б2.О.02(П)	Производственно-технологическая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Логистика системы здравоохранения	
ФТД.02	Организация коммерческой деятельности медицинского учреждения	
ПК-7	Способен проводить технико-экономический и функционально-стоимостный анализ рыночной эффективности создаваемого продукта	ПК
Б1.В.ДВ.03.01	Реинжиниринг в здравоохранении	
Б1.В.ДВ.03.02	Проектирование бизнес-процессов в здравоохранении	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Логистика системы здравоохранения	
ФТД.02	Организация коммерческой деятельности медицинского учреждения	
ПК-8	Способен организовывать коммерческую деятельность медицинского учреждения в новых социально-экономических условиях развития системы здравоохранения	ПК
Б1.В.ДВ.02.01	Правовые основы управленческой деятельности в здравоохранении	
Б1.В.ДВ.02.02	Основы Российского законодательства в здравоохранении	
Б1.В.ДВ.03.01	Реинжиниринг в здравоохранении	
Б1.В.ДВ.03.02	Проектирование бизнес-процессов в здравоохранении	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ФТД.01	Логистика системы здравоохранения	
ФТД.02	Организация коммерческой деятельности медицинского учреждения	
ПК-9	Способен использовать знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов	ПК
Б1.В.ДВ.02.01	Правовые основы управленческой деятельности в здравоохранении	
Б1.В.ДВ.02.02	Основы Российского законодательства в здравоохранении	
Б1.В.ДВ.04.01	Консалтинг в здравоохранении	
Б1.В.ДВ.04.02	Технология обеспечения инновационной деятельности медицинского учреждения	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-10	Способен разрабатывать планы и программы инновационной деятельности в подразделении	ПК
Б1.В.01	Проектирование медицинских информационных систем	
Б1.В.02	Интеллектуальные технологии в здравоохранении	
Б1.В.ДВ.03.01	Реинжиниринг в здравоохранении	
Б1.В.ДВ.03.02	Проектирование бизнес-процессов в здравоохранении	
Б1.В.ДВ.04.01	Консалтинг в здравоохранении	
Б1.В.ДВ.04.02	Технология обеспечения инновационной деятельности медицинского учреждения	
Б2.О.02(П)	Производственно-технологическая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Логистика системы здравоохранения	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.01	Социальные коммуникации	УК-3; УК-5; УК-6
Б1.О.02	Деловой иностранный язык	УК-4
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6
Б1.О.04	Проектная деятельность	УК-2; УК-3; ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.05	История и современные проблемы в области биотехнических систем и технологий	УК-1; УК-4; ОПК-1
Б1.О.06	Организация научных исследований в сфере биотехнических систем и технологий	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.07	Биотехнические системы и технологии	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.08	Медико-технический маркетинг и менеджмент	УК-2; УК-3; ОПК-3
Б1.О.09	Системы и технологии цифровой медицины	ОПК-2; ОПК-3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б1.В.01	Проектирование медицинских информационных систем	ПК-6; ПК-10
Б1.В.02	Интеллектуальные технологии в здравоохранении	ПК-2; ПК-10
Б1.В.03	Математическое моделирование медицинских систем	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.04	Методы математической обработки медико-биологических данных	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.05	Проектирование интеллектуальных биотехнических систем	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	
Б1.В.ДВ.01.01	Оптимизационные задачи управления и принятия решений	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02	Теория системного анализа и принятия решений	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	
Б1.В.ДВ.02.01	Правовые основы управленческой деятельности в здравоохранении	ПК-8; ПК-9
Б1.В.ДВ.02.02	Основы Российского законодательства в здравоохранении	ПК-8; ПК-9
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	
Б1.В.ДВ.03.01	Реинжиниринг в здравоохранении	ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-10
Б1.В.ДВ.03.02	Проектирование бизнес-процессов в здравоохранении	ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-10
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	
Б1.В.ДВ.04.01	Консалтинг в здравоохранении	ПК-5; ПК-6; ПК-9; ПК-10
Б1.В.ДВ.04.02	Технология обеспечения инновационной деятельности медицинского учреждения	ПК-5; ПК-6; ПК-9; ПК-10
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-9; ПК-10
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-3; ПК-6; ПК-10

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.О.01(У)	Производственно-технологическая практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-3
Б2.О.02(П)	Производственно-технологическая практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-3; ПК-6; ПК-10
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-9
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа	УК-1; УК-2; УК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-9
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
ФТД	Факультативы	УК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-10
ФТД.01	Логистика системы здравоохранения	ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-10
ФТД.02	Организация коммерческой деятельности медицинского учреждения	ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
ФТД.03	Русский язык как иностранный	УК-4

		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)				100	156	132	66	29	37	66	33	33
	Итого по ОП (без факультативов)				96	144	120	60	27	33	60	27	33
B1	Дисциплины (модули)	48%	52%	41%	51	75	75	54	27	27	21	21	
B1.O	Обязательная часть				18	42	36	31	22	9	5	5	
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				33	57	39	23	5	18	16	16	
B2	Практика	31%	69%	0%	39	60	39	6		6	33	6	27
B2.O	Обязательная часть				12	33	12	6		6	6	6	
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				27	48	27				27		27
B3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6
ФТД	Факультативы				4	12	12	6	2	4	6	6	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					52.8	-	52.5	53.5	-	52.5	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	
		в период гос. экзаменов						-			-		
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП					15.9	-	15.8	15.7	-	16.1	
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						5	2	3	2	2	
		ЗАЧЕТ (За)						8	5	3	4	4	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						2		2	3	1	2
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)						2	1	1	1	1	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						2	1	1	1	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					37.2%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						40%						
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						27.48%						