

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич  
Должность: ректор  
Дата подписания: 10.11.2023 14:39:31  
Уникальный программный ключ:  
9ba7d3e34c012eba476ff024064c73010575c77040277444680c0536f0c6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Юго-Западный государственный университет"

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 9 от 27.02.2023

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

12.04.04

12.04.04 Биотехнические системы и технологии, направленность (профиль) "Приборы, системы и комплексы медико-биологического и экологического назначения"

Кафедра: Биомедицинской инженерии  
Факультет: фундаментальной и прикладной информатики

Квалификация: <u>магистр</u>
Форма обучения: <u>Очная</u>
Срок получения образования: <u>2 г.</u>

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

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

Типы задач профессиональной деятельности
научно-исследовательский
проектно-конструкторский

### СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе \_\_\_\_\_ / Локтионова О.Г./  
Начальник УМУ \_\_\_\_\_ / Протасов В.В./  
Декан \_\_\_\_\_ / Таныгин М.О./  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / Корневский Н.А./





Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	-
Б1.О.02	Организация медико-биологических исследований	
Б1.О.07	Методы и средства исследований в области биотехнических систем и технологий	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	-
Б1.О.02	Организация медико-биологических исследований	
Б1.О.07	Методы и средства исследований в области биотехнических систем и технологий	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	-
Б1.О.02	Организация медико-биологических исследований	
Б1.О.07	Методы и средства исследований в области биотехнических систем и технологий	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.4	Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов	-
Б1.О.02	Организация медико-биологических исследований	
Б1.О.07	Методы и средства исследований в области биотехнических систем и технологий	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.5	Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области	-
Б1.О.04	История и философия науки	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	-
Б1.О.05	Проектирование биотехнических систем медицинского назначения	
Б1.В.01	Интеллектуальная поддержка принятия решений в биотехнических системах	
Б1.В.02	Системы автоматизированного проектирования	
Б2.В.02(П)	Производственная проектно-конструкторская практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
УК-2.2	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	-
Б1.О.05	Проектирование биотехнических систем медицинского назначения	
Б1.В.01	Интеллектуальная поддержка принятия решений в биотехнических системах	
Б1.В.02	Системы автоматизированного проектирования	
Б2.В.02(П)	Производственная проектно-конструкторская практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости	-
Б1.О.05	Проектирование биотехнических систем медицинского назначения	
Б1.В.01	Интеллектуальная поддержка принятия решений в биотехнических системах	
Б1.В.02	Системы автоматизированного проектирования	
Б2.В.02(П)	Производственная проектно-конструкторская практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.4	Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования	-
Б1.О.05	Проектирование биотехнических систем медицинского назначения	
Б1.В.01	Интеллектуальная поддержка принятия решений в биотехнических системах	
Б1.В.02	Системы автоматизированного проектирования	
Б2.В.02(П)	Производственная проектно-конструкторская практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.5	Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	-
Б1.О.05	Проектирование биотехнических систем медицинского назначения	
Б1.В.01	Интеллектуальная поддержка принятия решений в биотехнических системах	
Б1.В.02	Системы автоматизированного проектирования	
Б2.В.02(П)	Производственная проектно-конструкторская 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
УК-3.1	Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	-
Б1.О.03	Психология управления коллективом	
Б2.О.01(У)	Учебная проектно-конструкторская практика	
Б2.В.02(П)	Производственная проектно-конструкторская практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов	-
Б1.О.03	Психология управления коллективом	
Б2.О.01(У)	Учебная проектно-конструкторская практика	
Б2.В.02(П)	Производственная проектно-конструкторская практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
УК-3.3	Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон	-
Б1.О.03	Психология управления коллективом	
Б2.О.01(У)	Учебная проектно-конструкторская практика	
Б2.В.02(П)	Производственная проектно-конструкторская практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.4	Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям	-
Б1.О.03	Психология управления коллективом	
Б2.О.01(У)	Учебная проектно-конструкторская практика	
Б2.В.02(П)	Производственная проектно-конструкторская практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.5	Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды	-
Б1.О.03	Психология управления коллективом	
Б2.О.01(У)	Учебная проектно-конструкторская практика	
Б2.В.02(П)	Производственная проектно-конструкторская 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
УК-4.1	Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия	-
Б1.О.01	Профессиональный иностранный язык	
Б1.О.02	Организация медико-биологических исследований	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2	Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке	-
Б1.О.01	Профессиональный иностранный язык	
Б1.О.02	Организация медико-биологических исследований	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3	Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат	-
Б1.О.01	Профессиональный иностранный язык	
Б1.О.02	Организация медико-биологических исследований	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.4	Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке	-
Б1.О.01	Профессиональный иностранный язык	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.02	Организация медико-биологических исследований	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1	Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии	-
Б1.О.03	Психология управления коллективом	
Б1.О.04	История и философия науки	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп	-
Б1.О.03	Психология управления коллективом	
Б1.О.04	История и философия науки	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3	Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	-
Б1.О.03	Психология управления коллективом	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
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
УК-6.1	Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	-
Б1.О.03	Психология управления коллективом	
Б2.О.01(У)	Учебная проектно-конструкторская практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям	-
Б1.О.03	Психология управления коллективом	
Б2.О.01(У)	Учебная проектно-конструкторская практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3	Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда	-
Б1.О.03	Психология управления коллективом	
Б2.О.01(У)	Учебная проектно-конструкторская практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.01(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
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
ОПК-1.1	Представляет современную научную картину мира в области создания инновационных биотехнических систем и технологий с учетом их исследований, разработки и проектирования	-
Б1.О.04	История и философия науки	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Выявляет естественнонаучную сущность проблемы в области создания инновационных биотехнических систем и технологий с учетом их исследований, разработки и проектирования	-
Б1.О.04	История и философия науки	
Б2.О.01(У)	Учебная проектно-конструкторская практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Формулирует задачи в области создания инновационных биотехнических систем и технологий с учетом их исследований, разработки и проектирования	-
Б1.О.05	Проектирование биотехнических систем медицинского назначения	
Б2.О.01(У)	Учебная проектно-конструкторская практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.4	Определяет пути эффективного решения задач в области создания инновационных биотехнических систем и технологий с учетом их исследований, разработки и проектирования	-
Б1.О.05	Проектирование биотехнических систем медицинского назначения	
Б2.О.01(У)	Учебная проектно-конструкторская практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.5	Оценивает эффективность выбора методов правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности в области создания инновационных биотехнических систем и технологий с учетом их исследования, разработки и проектирования	-
Б1.О.05	Проектирование биотехнических систем медицинского назначения	
Б2.О.01(У)	Учебная проектно-конструкторская 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
ОПК-2.1	Организует проведение научного исследования в области биотехнических систем и технологий	-
Б1.О.02	Организация медико-биологических исследований	
Б1.О.06	Методы оптимизации и принятия проектных решений	
Б1.О.07	Методы и средства исследований в области биотехнических систем и технологий	
Б2.О.01(У)	Учебная проектно-конструкторская практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-2.2	Организует разработку инновационных биотехнических систем и технологий	-
Б1.О.05	Проектирование биотехнических систем медицинского назначения	
Б1.О.06	Методы оптимизации и принятия проектных решений	
Б1.О.07	Методы и средства исследований в области биотехнических систем и технологий	
Б2.О.01(У)	Учебная проектно-конструкторская практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Представляет полученные результаты интеллектуальной деятельности в области биотехнических систем и технологий с использованием стандартных программных средств	-
Б1.О.02	Организация медико-биологических исследований	
Б1.О.05	Проектирование биотехнических систем медицинского назначения	
Б1.О.06	Методы оптимизации и принятия проектных решений	
Б1.О.07	Методы и средства исследований в области биотехнических систем и технологий	
Б2.О.01(У)	Учебная проектно-конструкторская практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.4	Аргументированно защищает полученные результаты интеллектуальной деятельности, связанные с методами и средствами исследований в области биотехнических систем и технологий	-
Б1.О.05	Проектирование биотехнических систем медицинского назначения	
Б1.О.06	Методы оптимизации и принятия проектных решений	
Б1.О.07	Методы и средства исследований в области биотехнических систем и технологий	
Б2.О.01(У)	Учебная проектно-конструкторская практика	
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
ОПК-3.1	Приобретает новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий	-
Б1.О.06	Методы оптимизации и принятия проектных решений	
Б1.О.07	Методы и средства исследований в области биотехнических систем и технологий	
Б2.О.01(У)	Учебная проектно-конструкторская практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Использует новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий	-
Б1.О.07	Методы и средства исследований в области биотехнических систем и технологий	
Б2.О.01(У)	Учебная проектно-конструкторская практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3	Предлагает новые идеи и подходы к решению инженерных задач	-
Б1.О.06	Методы оптимизации и принятия проектных решений	
Б1.О.07	Методы и средства исследований в области биотехнических систем и технологий	
Б2.О.01(У)	Учебная проектно-конструкторская практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	



Индекс	Содержание	Тип
ПК-1	Способен проводить научные исследования в области создания инновационных биотехнических систем и технологий	ПК
ПК-1.1	Осуществляет подготовку программы научных исследований и отдельных заданий для исполнителей, участвующих в проведении научных исследований в области создания инновационных биотехнических систем и технологий	-
Б1.В.01	Интеллектуальная поддержка принятия решений в биотехнических системах	
Б1.В.03	Математическое моделирование в биотехнических системах	
Б1.В.ДВ.02.01	Мобильные комплексы длительного мониторинга биофизических сигналов	
Б1.В.ДВ.02.02	Методы и средства для дистанционной беспроводной диагностики организма человека	
Б1.В.ДВ.03.01	Нейросетевые технологии	
Б1.В.ДВ.03.02	Технологии мягких вычислений	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Разрабатывает физические, феноменологические, математические и информационно-структурные модели биологических объектов и процессов с оценкой степени их адекватности и использованием стандартных программных средств	-
Б1.В.01	Интеллектуальная поддержка принятия решений в биотехнических системах	
Б1.В.03	Математическое моделирование в биотехнических системах	
Б1.В.ДВ.02.01	Мобильные комплексы длительного мониторинга биофизических сигналов	
Б1.В.ДВ.02.02	Методы и средства для дистанционной беспроводной диагностики организма человека	
Б1.В.ДВ.03.01	Нейросетевые технологии	
Б1.В.ДВ.03.02	Технологии мягких вычислений	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3	Осуществляет организацию проведения медико-биологических, экологических и эргономических экспериментов в области создания инновационных биотехнических систем и технологий	-
Б1.В.01	Интеллектуальная поддержка принятия решений в биотехнических системах	
Б1.В.03	Математическое моделирование в биотехнических системах	
Б1.В.ДВ.02.01	Мобильные комплексы длительного мониторинга биофизических сигналов	
Б1.В.ДВ.02.02	Методы и средства для дистанционной беспроводной диагностики организма человека	
Б1.В.ДВ.03.01	Нейросетевые технологии	
Б1.В.ДВ.03.02	Технологии мягких вычислений	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.4	Осуществляет системный анализ результатов исследований в области создания инновационных биотехнических систем и технологий	-
Б1.В.01	Интеллектуальная поддержка принятия решений в биотехнических системах	
Б1.В.03	Математическое моделирование в биотехнических системах	
Б1.В.ДВ.02.01	Мобильные комплексы длительного мониторинга биофизических сигналов	
Б1.В.ДВ.02.02	Методы и средства для дистанционной беспроводной диагностики организма человека	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.03.01	Нейросетевые технологии	
Б1.В.ДВ.03.02	Технологии мягких вычислений	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.5	Осуществляет подготовку научно-технических презентаций, отчетов и публикаций по результатам проведенных биомедицинских, экологических и биометрических исследований	-
Б1.В.01	Интеллектуальная поддержка принятия решений в биотехнических системах	
Б1.В.03	Математическое моделирование в биотехнических системах	
Б1.В.ДВ.02.01	Мобильные комплексы длительного мониторинга биофизических сигналов	
Б1.В.ДВ.02.02	Методы и средства для дистанционной беспроводной диагностики организма человека	
Б1.В.ДВ.03.01	Нейросетевые технологии	
Б1.В.ДВ.03.02	Технологии мягких вычислений	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	проектно-конструкторский	
ПК-2	Способен проектировать инновационные биотехнические системы и технологии	ПК
ПК-2.1	Анализирует состояние инновационных научно-технических задач путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников в области инновационных биотехнических систем и технологий	-
Б1.В.01	Интеллектуальная поддержка принятия решений в биотехнических системах	
Б1.В.02	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.В.04	Интеллектуальные системы классификации и распознавания изображений	
Б1.В.ДВ.01.01	Математические основы компьютерной томографии	
Б1.В.ДВ.01.02	Приборы и системы томографических исследований	
Б1.В.ДВ.02.01	Мобильные комплексы длительного мониторинга биофизических сигналов	
Б1.В.ДВ.02.02	Методы и средства для дистанционной беспроводной диагностики организма человека	
Б1.В.ДВ.03.01	Нейросетевые технологии	
Б1.В.ДВ.03.02	Технологии мягких вычислений	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.02(П)	Производственная проектно-конструкторская практика	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Ставит задачи проектирования инновационных биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения	-
Б1.В.01	Интеллектуальная поддержка принятия решений в биотехнических системах	
Б1.В.02	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.В.04	Интеллектуальные системы классификации и распознавания изображений	
Б1.В.ДВ.01.01	Математические основы компьютерной томографии	
Б1.В.ДВ.01.02	Приборы и системы томографических исследований	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.02.01	Мобильные комплексы длительного мониторинга биофизических сигналов	
Б1.В.ДВ.02.02	Методы и средства для дистанционной беспроводной диагностики организма человека	
Б1.В.ДВ.03.01	Нейросетевые технологии	
Б1.В.ДВ.03.02	Технологии мягких вычислений	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.02(П)	Производственная проектно-конструкторская практика	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3	Подготавливает технические задания на выполнение проектных работ при создании инновационных биотехнических систем и технологий медицинского, экологического и биометрического назначения	-
Б1.В.01	Интеллектуальная поддержка принятия решений в биотехнических системах	
Б1.В.02	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.В.04	Интеллектуальные системы классификации и распознавания изображений	
Б1.В.ДВ.01.01	Математические основы компьютерной томографии	
Б1.В.ДВ.01.02	Приборы и системы томографических исследований	
Б1.В.ДВ.02.01	Мобильные комплексы длительного мониторинга биофизических сигналов	
Б1.В.ДВ.02.02	Методы и средства для дистанционной беспроводной диагностики организма человека	
Б1.В.ДВ.03.01	Нейросетевые технологии	
Б1.В.ДВ.03.02	Технологии мягких вычислений	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.02(П)	Производственная проектно-конструкторская практика	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.4	Проектирует компоненты инновационных биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения	-
Б1.В.01	Интеллектуальная поддержка принятия решений в биотехнических системах	
Б1.В.02	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.В.04	Интеллектуальные системы классификации и распознавания изображений	
Б1.В.ДВ.01.01	Математические основы компьютерной томографии	
Б1.В.ДВ.01.02	Приборы и системы томографических исследований	
Б1.В.ДВ.02.01	Мобильные комплексы длительного мониторинга биофизических сигналов	
Б1.В.ДВ.02.02	Методы и средства для дистанционной беспроводной диагностики организма человека	
Б1.В.ДВ.03.01	Нейросетевые технологии	
Б1.В.ДВ.03.02	Технологии мягких вычислений	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.02(П)	Производственная проектно-конструкторская практика	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	

Индекс	Содержание	Тип
B2.V.04(Пд)	Производственная преддипломная практика	
B3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.5	Осуществляет разработку текстовой и конструкторской документации на инновационные биотехнические системы медицинского, экологического и биометрического назначения	-
B1.V.01	Интеллектуальная поддержка принятия решений в биотехнических системах	
B1.V.02	Системы автоматизированного проектирования	
B1.V.04	Интеллектуальные системы классификации и распознавания изображений	
B1.V.ДВ.01.01	Математические основы компьютерной томографии	
B1.V.ДВ.01.02	Приборы и системы томографических исследований	
B1.V.ДВ.02.01	Мобильные комплексы длительного мониторинга биофизических сигналов	
B1.V.ДВ.02.02	Методы и средства для дистанционной беспроводной диагностики организма человека	
B1.V.ДВ.03.01	Нейросетевые технологии	
B1.V.ДВ.03.02	Технологии мягких вычислений	
B2.V.01(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
B2.V.02(П)	Производственная проектно-конструкторская практика	
B2.V.03(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
B2.V.04(Пд)	Производственная преддипломная практика	
B3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен организовывать процессы интеграции инновационных биотехнических систем и технологий	ПК
ПК-3.1	Организует работы по созданию инновационных биотехнических систем и технологий	-
B1.V.02	Системы автоматизированного проектирования	
B1.V.04	Интеллектуальные системы классификации и распознавания изображений	
B1.V.ДВ.01.01	Математические основы компьютерной томографии	
B1.V.ДВ.01.02	Приборы и системы томографических исследований	
B1.V.ДВ.02.01	Мобильные комплексы длительного мониторинга биофизических сигналов	
B1.V.ДВ.02.02	Методы и средства для дистанционной беспроводной диагностики организма человека	
B1.V.ДВ.03.01	Нейросетевые технологии	
B1.V.ДВ.03.02	Технологии мягких вычислений	
B2.V.01(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
B2.V.02(П)	Производственная проектно-конструкторская практика	
B2.V.03(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
B2.V.04(Пд)	Производственная преддипломная практика	
B3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2	Осуществляет поддержку единого информационного пространства планирования жизненного цикла производимой продукции	-
B1.V.02	Системы автоматизированного проектирования	
B1.V.04	Интеллектуальные системы классификации и распознавания изображений	
B1.V.ДВ.01.01	Математические основы компьютерной томографии	
B1.V.ДВ.01.02	Приборы и системы томографических исследований	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.02.01	Мобильные комплексы длительного мониторинга биофизических сигналов	
Б1.В.ДВ.02.02	Методы и средства для дистанционной беспроводной диагностики организма человека	
Б1.В.ДВ.03.01	Нейросетевые технологии	
Б1.В.ДВ.03.02	Технологии мягких вычислений	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.02(П)	Производственная проектно-конструкторская практика	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.3	Осуществляет технико-экономический анализ рыночной эффективности создаваемого продукта	-
Б1.В.02	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.В.04	Интеллектуальные системы классификации и распознавания изображений	
Б1.В.ДВ.01.01	Математические основы компьютерной томографии	
Б1.В.ДВ.01.02	Приборы и системы томографических исследований	
Б1.В.ДВ.02.01	Мобильные комплексы длительного мониторинга биофизических сигналов	
Б1.В.ДВ.02.02	Методы и средства для дистанционной беспроводной диагностики организма человека	
Б1.В.ДВ.03.01	Нейросетевые технологии	
Б1.В.ДВ.03.02	Технологии мягких вычислений	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.02(П)	Производственная проектно-конструкторская практика	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

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
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	Профессиональный иностранный язык	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4
Б1.О.02	Организация медико-биологических исследований	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; ОПК-2.1; ОПК-2.3
Б1.О.03	Психология управления коллективом	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б1.О.04	История и философия науки	УК-1.5; УК-5.1; УК-5.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.О.05	Проектирование биотехнических систем медицинского назначения	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4
Б1.О.06	Методы оптимизации и принятия проектных решений	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-3.1; ОПК-3.3
Б1.О.07	Методы и средства исследований в области биотехнических систем и технологий	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.01	Интеллектуальная поддержка принятия решений в биотехнических системах	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5
Б1.В.02	Системы автоматизированного проектирования	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.03	Математическое моделирование в биотехнических системах	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5
Б1.В.04	Интеллектуальные системы классификации и распознавания изображений	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.01	Элективные дисциплины Б1.В.ДВ.1	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.01.01	Математические основы компьютерной томографии	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.01.02	Приборы и системы томографических исследований	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.02	Элективные дисциплины Б1.В.ДВ.2	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.02.01	Мобильные комплексы длительного мониторинга биофизических сигналов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.02.02	Методы и средства для дистанционной беспроводной диагностики организма человека	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.03	Элективные дисциплины Б1.В.ДВ.3	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.03.01	Нейросетевые технологии	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.03.02	Технологии мягких вычислений	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О	Обязательная часть	УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б2.О.01(У)	Учебная проектно-конструкторская практика	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.01(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б2.В.02(П)	Производственная проектно-конструкторская практика	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '12.04.04\_прием 2023.rlx', код направления 12.04.04, год начала подготовки 2023

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.В.03(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б2.В.04(Пд)	Производственная преддипломная практика	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
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
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
ФТД	Факультативы	

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план магистратуры '12.04.04 прием 2023.plx', код направления 12.04.04, год начала подготовки 2023

		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)				96		120	60	30	30	60	30	30
	Итого по ОП (без факультативов)				96		120	60	30	30	60	30	30
B1	Дисциплины (модули)	53%	47%	29%	51		66	42	24	18	24	24	
B1.O	Обязательная часть						35	27	15	12	8	8	
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						31	15	9	6	16	16	
B2	Практика	13%	87%	0%	39		45	18	6	12	27	6	21
B2.O	Обязательная часть						6	6		6			
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						39	12	6	6	27	6	21
B3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9				9		9
ФТД	Факультативы												
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					54	-	54	54	-	54	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	
		в период гос. экзаменов						-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					14.9	-	14.6	14.3	-	15.7	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					671.25	-	238.75	175.25	-	257.25	
		Блок Б2					184	-	24	72	-	24	64
		Блок Б3					16	-			-		16
		Итого по всем блокам					871.25	-	262.75	247.25	-	281.25	80
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						6	3	3	3	3	
		ЗАЧЕТ (За)						6	3	3	3	3	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						3	1	2	4	1	3
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)						1		1	1	1	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						1	1				
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					45.59%						
		в интерактивной форме					41.7%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					34.2%							
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					28.25%							