

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кубанский государственный университет"

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 13 от 30.05.2025

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

12.03.04

Направление подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Профиль: Инженерное дело в медико-биологической практике
Кафедра: Физики и информационных систем
Факультет: Физико - технический

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4 г.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025
Учебный год 2025-2026
Образовательный стандарт (ФГОС) № 950 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
производственно-технологический
проектно-конструкторский

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе, качеству образования - первый проректор

Начальник УМУ

Декан

Зав. кафедрой

Председатель УМК физико-технического факультета

УТВЕРЖДАЮ
Дектор
станов М.Б.
30.05 2025 г.
/ Хагуров Т.А./
/ Карапетян Ж.О./
/ Строганова Е.В./
/ Богатов Н.М./
/ Богатов Н.М./

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август									
Числа	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	31-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31		
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52		
I										*								Э	*	Э	*	К				*													Э	Э	К	У	У											
II										*								Э	*	Э	*	К				*													Э	Э	К	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К	К		
III										*								Э	*	Э	*	К				*													Э	Э	К	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	
IV	У	У	У	У						*								Э	*	Э	*	К	У	У		*											Э	Пд	Пд	К	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение	17	16	33	17	16	33	17	16	33	13	9	22	121
Э	Экзаменационные сессии	2 4/6	2	4 4/6	2 4/6	2	4 4/6	2 4/6	2	4 4/6	2 4/6	1	3 4/6	17 4/6
У	Учебная практика		2	2							4	2	6	8
П	Производственная практика				2	2			2	2				4
Пд	Преддипломная практика											2	2	2
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											6	6	6
К	Каникулы	1	9	10	1	9	10	1	9	10	1	9	10	40
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 2/6 (8 дн)	1 (6 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 2/6 (8 дн)	1 (6 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 2/6 (8 дн)	1 (6 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 2/6 (8 дн)	1 (6 дн)	2 2/6 (14 дн)	9 2/6 (56 дн)
Продолжительность обучения		более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		22	30	52	22	30	52	22	30	52	22	30	52	208

[illegible]

[illegible]

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи.	-
Б1.О.01	Философия	
Б1.О.21	Основы проектирования и конструирования	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
УК-2.1	Понимает сущность правовых норм, цели и задачи нормативных право-вых актов	-
Б1.О.02	Правоведение	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Производственно-технологическая	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01.ДВ.01.02.02	Управление предприятием и кадровый менеджмент	
УК-2.2	Осуществляет поиск необходимой правовой информации для решения профессиональных задач.	-
Б1.О.02	Правоведение	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Производственно-технологическая	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01.ДВ.01.02.02	Управление предприятием и кадровый менеджмент	
УК-2.3	Использует принципы проектной методологии для решения профессиональных задач	-
Б1.О.03	Основы проектной деятельности (биотехнические системы и технологии)	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Производственно-технологическая	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01.ДВ.01.02.02	Управление предприятием и кадровый менеджмент	
УК-2.4	Выбирает оптимальный способ решения задач, имеющихся ресурсов и ограничений, оценки рисков на основе проектного инструментария	-
Б1.О.03	Основы проектной деятельности (биотехнические системы и технологии)	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Производственно-технологическая	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01.ДВ.01.02.02	Управление предприятием и кадровый менеджмент	

Индекс	Содержание	Тип
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Применяет методы командного взаимодействия; планирует и организует командную работу	-
Б1.О.03	Основы проектной деятельности (биотехнические системы и технологии)	
Б1.О.04	Психология	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1	Соблюдает нормы и требования к устной и письменной деловой коммуни–кации, принятые в стране(ах) изучаемого языка	-
Б1.О.05	Иностранный язык	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Производственно-технологическая	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01.ДВ.01.02.01	Практика технического перевода с английского языка	
УК-4.2	Демонстрирует способность к реализации деловой коммуникации в уст–ной и письменной формах на иностран-ном(ых) языке(ах)	-
Б1.О.05	Иностранный язык	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Производственно-технологическая	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01.ДВ.01.02.01	Практика технического перевода с английского языка	
УК-4.3	Ведет деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках	-
Б1.О.06	Русский язык и основы деловой коммуникации	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Производственно-технологическая	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01.ДВ.01.02.01	Практика технического перевода с английского языка	
УК-4.4	Выбирает коммуникативно приемлемые стиль и средства взаимодей–ствия в общении с деловыми партнерами	-
Б1.О.06	Русский язык и основы деловой коммуникации	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Производственно-технологическая	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01.ДВ.01.02.01	Практика технического перевода с английского языка	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Имеет базовые представления о межкультурном разнообразии общества в этническом и философском контекстах	-
Б1.О.01	Философия	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Интерпретирует проблемы современности с позиции этики и философских знаний	-
Б1.О.01	Философия	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3	Определяет место и роль России в контексте мирового исторического развития	-
Б1.О.07	История России	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.4	На основе исторических знаний оценивает историческое наследие и социокультурные традиции.	-
Б1.О.07	История России	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.5	Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям	-
Б1.О.11	Основы российской государственности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.6	Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	-
Б1.О.11	Основы российской государственности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.7	Проявляет в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающиеся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира	-
Б1.О.11	Основы российской государственности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
УК-5.8	сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию: аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	-
Б1.О.11	Основы российской государственности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Понимает необходимость осознанного управления своим временем и другими личностными ресурсами для выстраивания и реализации траектории саморазвития, личностных достижений, постоянного самообразования	-
Б1.О.04	Психология	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	Планирует траекторию саморазвития, определяет ресурсы, ограничения и приоритеты собственной деятельности, эффективно использует личностные ресурсы.	-
Б1.О.04	Психология	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний.	-
Б1.О.08	Физическая культура и спорт	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.2	Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры	-
Б1.В.ДВ.01.01	Баскетбол	
Б1.В.ДВ.01.02	Волейбол	
Б1.В.ДВ.01.03	Бадминтон	
Б1.В.ДВ.01.04	Общая физическая и профессионально-прикладная подготовка	
Б1.В.ДВ.01.05	Футбол	
Б1.В.ДВ.01.06	Легкая атлетика	
Б1.В.ДВ.01.07	Атлетическая гимнастика	
Б1.В.ДВ.01.08	Аэробика и фитнес технологии	
Б1.В.ДВ.01.09	Единоборства	
Б1.В.ДВ.01.10	Плавание	
Б1.В.ДВ.01.11	Физическая рекреация	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
УК-8.2	Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему	-
Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Производственно-технологическая	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.3	применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие, ведет общевойсковой бой в составе подразделения, пользуется топографическими картами	-
Б1.О.12	Основы военной подготовки	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.4	выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения	-
Б1.О.12	Основы военной подготовки	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.5	имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью.	-
Б1.О.12	Основы военной подготовки	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
УК-8.1	Осуществляет выбор способов поддержания безопасных условий жизнедеятельности, методов и средств защиты человека при возникновении опасных или чрезвычайных ситуаций, в том числе военных конфликтов	-
Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Производственно-технологическая	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.2	Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Производственно-технологическая	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.3	применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие, ведет общевойсковой бой в составе подразделения, пользуется топографическими картами	-
Б1.О.12	Основы военной подготовки	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.4	выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения	-
Б1.О.11	Основы российской государственности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.5	имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью.	-
Б1.О.12	Основы военной подготовки	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-9.1	Понимает базовые принципы функционирования экономики, их влияние на индивида и поведение экономических агентов	-
Б1.О.10	Экономика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.2	Принимает обоснованные экономические решения на основе инструментария управления личными финансами	-
Б1.О.10	Экономика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
УК-10.1	Понимает сущность коррупционного поведения, проявлений экстремизма, терроризма и определяет свою активную гражданскую позицию по противодействию им, исходя из действующих правовых норм	-
Б1.О.02	Правоведение	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	

Индекс		Содержание	Тип
	Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1		Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с разработкой, проектированием, конструированием, технологиями производства и эксплуатации биотехнических систем	ОПК
	ОПК-1.1	Применяет знания математики в инженерной практике при моделировании биотехнических систем	-
	Б1.О.13	Математика	
	Б1.О.13.01	Математический анализ	
	Б1.О.13.02	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	
	Б1.О.13.03	Дифференциальные уравнения	
	Б1.О.13.04	Теория вероятности и математическая статистика	
	Б1.О.14	Физика	
	Б1.О.14.01	Механика	
	Б1.О.14.02	Молекулярная физика	
	Б1.О.14.03	Электричество и магнетизм	
	Б1.О.14.04	Оптика	
	Б1.О.14.05	Атомная и ядерная физика	
	Б1.О.14.06	Физический практикум	
	Б1.О.16	Материаловедение	
	Б1.О.17	Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы	
	Б1.О.18	Методы обработки биомедицинских сигналов и данных	
	Б1.О.19	Химия	
	Б1.О.22	Теоретические основы электротехники	
	Б1.О.23	Управление в биотехнических системах	
	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
	Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.03	Медицинская физика	
ОПК-1.2		Применяет знания естественных наук в инженерной практике проектирования биотехнических систем и медицинских изделий	-
	Б1.О.13	Математика	
	Б1.О.13.01	Математический анализ	
	Б1.О.13.02	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	
	Б1.О.13.03	Дифференциальные уравнения	
	Б1.О.13.04	Теория вероятности и математическая статистика	
	Б1.О.14	Физика	
	Б1.О.14.01	Механика	
	Б1.О.14.02	Молекулярная физика	
	Б1.О.14.03	Электричество и магнетизм	
	Б1.О.14.04	Оптика	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.14.05	Атомная и ядерная физика	
Б1.О.14.06	Физический практикум	
Б1.О.16	Материаловедение	
Б1.О.17	Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы	
Б1.О.18	Методы обработки биомедицинских сигналов и данных	
Б1.О.19	Химия	
Б1.О.22	Теоретические основы электротехники	
Б1.О.23	Управление в биотехнических системах	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Медицинская физика	
ОПК-1.3	Применяет общеинженерные знания в инженерной деятельности для анализа и проектирования биотехнических систем, медицинских изделий	-
Б1.О.13	Математика	
Б1.О.13.01	Математический анализ	
Б1.О.13.02	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	
Б1.О.13.03	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.13.04	Теория вероятности и математическая статистика	
Б1.О.14	Физика	
Б1.О.14.01	Механика	
Б1.О.14.02	Молекулярная физика	
Б1.О.14.03	Электричество и магнетизм	
Б1.О.14.04	Оптика	
Б1.О.14.05	Атомная и ядерная физика	
Б1.О.14.06	Физический практикум	
Б1.О.16	Материаловедение	
Б1.О.17	Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы	
Б1.О.18	Методы обработки биомедицинских сигналов и данных	
Б1.О.19	Химия	
Б1.О.22	Теоретические основы электротехники	
Б1.О.23	Управление в биотехнических системах	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Медицинская физика	
ОПК-2	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, интеллектуально правовых, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-2.1	Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов	-
Б1.О.23	Управление в биотехнических системах	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01.ДВ.01.02.02	Управление предприятием и кадровый менеджмент	
ОПК-2.2	Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов	-
Б1.О.23	Управление в биотехнических системах	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01.ДВ.01.02.02	Управление предприятием и кадровый менеджмент	
ОПК-2.3	Осуществляет профессиональную деятельность с учетом социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов	-
Б1.О.23	Управление в биотехнических системах	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01.ДВ.01.02.02	Управление предприятием и кадровый менеджмент	
ОПК-3	Способен проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики биотехнических систем и технологий	ОПК
ОПК-3.1	Выбирает и использует соответствующие ресурсы, современные методики и оборудование для проведения экспериментальных исследований и измерений	-
Б1.О.18	Методы обработки биомедицинских сигналов и данных	
Б1.О.20	Метрология, стандартизация и технические измерения	
Б1.О.23	Управление в биотехнических системах	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Обрабатывает и представляет полученные экспериментальные данные для получения обоснованных выводов	-
Б1.О.18	Методы обработки биомедицинских сигналов и данных	
Б1.О.20	Метрология, стандартизация и технические измерения	
Б1.О.23	Управление в биотехнических системах	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-4.1	Использует современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.15	Информатика и системы искусственного интеллекта	
Б1.О.15.01	Информатика и программирование	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.15.03	Программирование на Python и анализ данных	
Б1.О.23	Управление в биотехнических системах	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Соблюдает требования информационной безопасности при использовании современных информационных технологий и программного обеспечения	-
Б1.О.15	Информатика и системы искусственного интеллекта	
Б1.О.15.01	Информатика и программирование	
Б1.О.15.03	Программирование на Python и анализ данных	
Б1.О.23	Управление в биотехнических системах	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями	ОПК
ОПК-5.1	Разрабатывает текстовую документацию в соответствии с нормативными требованиями	-
Б1.О.15.02	Компьютерная техническая графика	
Б1.О.21	Основы проектирования и конструирования	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модуль по выбору	
ФТД.01.ДВ.01.01	Проектный модуль	
ФТД.01.ДВ.01.01.01	Управление проектной деятельностью	
ФТД.01.ДВ.01.01.02	Осуществление проектной деятельности	
ОПК-5.2	Разрабатывает проектную и конструкторскую документацию в соответствии с нормативными требованиями	-
Б1.О.15.02	Компьютерная техническая графика	
Б1.О.21	Основы проектирования и конструирования	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модуль по выбору	
ФТД.01.ДВ.01.01	Проектный модуль	
ФТД.01.ДВ.01.01.01	Управление проектной деятельностью	
ФТД.01.ДВ.01.01.02	Осуществление проектной деятельности	
Тип задач проф. деятельности:	проектно-конструкторский	
ПК-1	Способность к формированию технических требований и заданий на проектирование и конструирование биотехнических систем и медицинских изделий	ПК

Индекс	Содержание	Тип
ПК-1.1	Анализирует и определяет требования к параметрам, предъявляемые к разрабатываемым биотехническим системам и медицинским изделиям с учетом характеристик биологических объектов, известных экспериментальных и теоретических результатов	-
Б1.В.02	Биомеханика	
Б1.В.03	Биофизика	
Б1.В.06	Конструкционные и биоматериалы	
Б1.В.07	Медицинские микропроцессорные системы	
Б1.В.08	Биология человека и животных	
Б1.В.09	Основы взаимодействия биологических полей с биологическими объектами	
Б1.В.10	Основы организации научных исследований, междисциплинарный проект	
Б1.В.12	Системный анализ в медико-биологических исследованиях	
Б1.В.13	Средства съема диагностической информации и подведения лечебного воздействия	
Б1.В.15	Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий	
Б1.В.16	Техническое обслуживание медицинской техники	
Б1.В.17	Электроника и медицинская микропроцессорная техника	
Б1.В.18	Элементная база электроники	
Б1.В.19	Психофизическая саморегуляция	
Б1.В.20	Мембранные процессы в медицине	
Б1.В.21	Сети и базы данных	
Б1.В.ДВ.02.01	Анализ и обработка медицинских изображений	
Б1.В.ДВ.02.02	Алгоритмы обработки компьютерных изображений	
Б1.В.ДВ.06.01	Безопасность и надежность медицинской техники	
Б1.В.ДВ.06.02	Техника безопасности медико-биологических исследований	
Б1.В.ДВ.07.01	Математическое моделирование биологических процессов и систем	
Б1.В.ДВ.07.02	Алгоритмизация медико-биологических исследований	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Производственно-технологическая	
Б2.В.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Определяет, корректирует и обосновывает техническое задание в части проектно-конструкторских характеристик блоков и узлов биотехнических систем и медицинских изделий	-
Б1.В.02	Биомеханика	
Б1.В.03	Биофизика	
Б1.В.06	Конструкционные и биоматериалы	
Б1.В.07	Медицинские микропроцессорные системы	

Индекс	Содержание	Тип
B1.B.08	Биология человека и животных	
B1.B.09	Основы взаимодействия биологических полей с биологическими объектами	
B1.B.10	Основы организации научных исследований, междисциплинарный проект	
B1.B.12	Системный анализ в медико-биологических исследованиях	
B1.B.13	Средства съема диагностической информации и подведения лечебного воздействия	
B1.B.15	Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий	
B1.B.16	Техническое обслуживание медицинской техники	
B1.B.17	Электроника и медицинская микропроцессорная техника	
B1.B.18	Элементная база электроники	
B1.B.19	Психофизическая саморегуляция	
B1.B.20	Мембранные процессы в медицине	
B1.B.21	Сети и базы данных	
B1.B.ДВ.02.01	Анализ и обработка медицинских изображений	
B1.B.ДВ.02.02	Алгоритмы обработки компьютерных изображений	
B1.B.ДВ.06.01	Безопасность и надежность медицинской техники	
B1.B.ДВ.06.02	Техника безопасности медико-биологических исследований	
B1.B.ДВ.07.01	Математическое моделирование биологических процессов и систем	
B1.B.ДВ.07.02	Алгоритмизация медико-биологических исследований	
B2.O.01	Учебная практика	
B2.O.01.01(У)	Ознакомительная практика	
B2.B.02	Производственная практика	
B2.B.02.01(П)	Производственно-технологическая	
B2.B.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
B3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
B3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3	Осуществляет поиск и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта, работает с базами данных	-
B1.B.02	Биомеханика	
B1.B.03	Биофизика	
B1.B.06	Конструкционные и биоматериалы	
B1.B.07	Медицинские микропроцессорные системы	
B1.B.08	Биология человека и животных	
B1.B.09	Основы взаимодействия биологических полей с биологическими объектами	
B1.B.10	Основы организации научных исследований, междисциплинарный проект	
B1.B.12	Системный анализ в медико-биологических исследованиях	
B1.B.13	Средства съема диагностической информации и подведения лечебного воздействия	
B1.B.15	Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий	

Индекс		Содержание	Тип
	Б1.В.16	Техническое обслуживание медицинской техники	
	Б1.В.17	Электроника и медицинская микропроцессорная техника	
	Б1.В.18	Элементная база электроники	
	Б1.В.19	Психофизическая саморегуляция	
	Б1.В.20	Мембранные процессы в медицине	
	Б1.В.21	Сети и базы данных	
	Б1.В.ДВ.02.01	Анализ и обработка медицинских изображений	
	Б1.В.ДВ.02.02	Алгоритмы обработки компьютерных изображений	
	Б1.В.ДВ.06.01	Безопасность и надежность медицинской техники	
	Б1.В.ДВ.06.02	Техника безопасности медико-биологических исследований	
	Б1.В.ДВ.07.01	Математическое моделирование биологических процессов и систем	
	Б1.В.ДВ.07.02	Алгоритмизация медико-биологических исследований	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
	Б2.В.02	Производственная практика	
	Б2.В.02.01(П)	Производственно-технологическая	
	Б2.В.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
	Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2		Способность к математическому моделированию элементов и процессов биотехнических систем, их исследованию на базе профессиональных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов	ПК
ПК-2.1		Разрабатывает алгоритмы и реализует математические и компьютерные модели элементы и процессы биотехнических систем с использованием объектно-ориентированных технологий	-
	Б1.В.03	Биофизика	
	Б1.В.06	Конструкционные и биоматериалы	
	Б1.В.09	Основы взаимодействия биологических полей с биологическими объектами	
	Б1.В.11	Планирование медико-биологического эксперимента	
	Б1.В.12	Системный анализ в медико-биологических исследованиях	
	Б1.В.14	Теория случайных процессов и биомедицинских сигналов	
	Б1.В.15	Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий	
	Б1.В.21	Сети и базы данных	
	Б1.В.22	Теоретическая механика	
	Б1.В.ДВ.02.01	Анализ и обработка медицинских изображений	
	Б1.В.ДВ.02.02	Алгоритмы обработки компьютерных изображений	
	Б1.В.ДВ.03.01	Узлы и элементы медицинской техники	
	Б1.В.ДВ.03.02	Системы сбора медицинской информации	
	Б1.В.ДВ.04.01	Системы автоматизированного проектирования и конструирования медицинской техники	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.04.02	Автоматизация производства медицинской техники	
Б1.В.ДВ.05.01	Программные средства обработки медико-биологических данных	
Б1.В.ДВ.05.02	Датчики медико-биологических сигналов	
Б1.В.ДВ.07.01	Математическое моделирование биологических процессов и систем	
Б1.В.ДВ.07.02	Алгоритмизация медико-биологических исследований	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Разрабатывает, реализует и применяет в профессиональной деятельности различные численные методы, в том числе реализованные в готовых библиотеках при решении задач проектирования биотехнических систем	
Б1.В.03	Биофизика	
Б1.В.06	Конструкционные и биоматериалы	
Б1.В.09	Основы взаимодействия биологических полей с биологическими объектами	
Б1.В.11	Планирование медико-биологического эксперимента	
Б1.В.12	Системный анализ в медико-биологических исследованиях	
Б1.В.14	Теория случайных процессов и биомедицинских сигналов	
Б1.В.15	Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий	
Б1.В.21	Сети и базы данных	
Б1.В.22	Теоретическая механика	
Б1.В.ДВ.02.01	Анализ и обработка медицинских изображений	
Б1.В.ДВ.02.02	Алгоритмы обработки компьютерных изображений	
Б1.В.ДВ.03.01	Узлы и элементы медицинской техники	
Б1.В.ДВ.03.02	Системы сбора медицинской информации	
Б1.В.ДВ.04.01	Системы автоматизированного проектирования и конструирования медицинской техники	
Б1.В.ДВ.04.02	Автоматизация производства медицинской техники	
Б1.В.ДВ.05.01	Программные средства обработки медико-биологических данных	
Б1.В.ДВ.05.02	Датчики медико-биологических сигналов	
Б1.В.ДВ.07.01	Математическое моделирование биологических процессов и систем	
Б1.В.ДВ.07.02	Алгоритмизация медико-биологических исследований	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Научно-исследовательская работа	

Индекс		Содержание	Тип
	Б2.В.02	Производственная практика	
	Б2.В.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
	Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3		Разрабатывает библиотеки и подпрограммы (макросы) для решения различных задач проектирования и конструирования, исследования и контроля биотехнических систем	-
	Б1.В.03	Биофизика	
	Б1.В.06	Конструкционные и биоматериалы	
	Б1.В.09	Основы взаимодействия биологических полей с биологическими объектами	
	Б1.В.11	Планирование медико-биологического эксперимента	
	Б1.В.12	Системный анализ в медико-биологических исследованиях	
	Б1.В.14	Теория случайных процессов и биомедицинских сигналов	
	Б1.В.15	Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий	
	Б1.В.21	Сети и базы данных	
	Б1.В.22	Теоретическая механика	
	Б1.В.ДВ.02.01	Анализ и обработка медицинских изображений	
	Б1.В.ДВ.02.02	Алгоритмы обработки компьютерных изображений	
	Б1.В.ДВ.03.01	Узлы и элементы медицинской техники	
	Б1.В.ДВ.03.02	Системы сбора медицинской информации	
	Б1.В.ДВ.04.01	Системы автоматизированного проектирования и конструирования медицинской техники	
	Б1.В.ДВ.04.02	Автоматизация производства медицинской техники	
	Б1.В.ДВ.05.01	Программные средства обработки медико-биологических данных	
	Б1.В.ДВ.05.02	Датчики медико-биологических сигналов	
	Б1.В.ДВ.07.01	Математическое моделирование биологических процессов и систем	
	Б1.В.ДВ.07.02	Алгоритмизация медико-биологических исследований	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
	Б2.В.01	Учебная практика	
	Б2.В.01.01(У)	Научно-исследовательская работа	
	Б2.В.02	Производственная практика	
	Б2.В.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
	Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.4		Знание современных цифровых технологий, возможность их применения для цифровой безопасности, потенциальные риски и способы их нейтрализации	-
	Б1.В.21	Сети и базы данных	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
	Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	

Индекс		Содержание	Тип
	ФТД.02	Информационная безопасность	
ПК-3		Способность к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов медицинских изделий и биотехнических систем на схемотехническом и элементном уровнях, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	ПК
	ПК-3.1	Разрабатывает функциональные и структурные схемы медицинских изделий и биотехнических систем, определяет физические принципы действия устройств в соответствии с техническими требованиями с использованием теоретических методов и программных средств проектирования и конструирования	-
	Б1.В.06	Конструкционные и биоматериалы	
	Б1.В.07	Медицинские микропроцессорные системы	
	Б1.В.10	Основы организации научных исследований, междисциплинарный проект	
	Б1.В.11	Планирование медико-биологического эксперимента	
	Б1.В.12	Системный анализ в медико-биологических исследованиях	
	Б1.В.13	Средства съема диагностической информации и подведения лечебного воздействия	
	Б1.В.15	Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий	
	Б1.В.16	Техническое обслуживание медицинской техники	
	Б1.В.17	Электроника и медицинская микропроцессорная техника	
	Б1.В.18	Элементная база электроники	
	Б1.В.ДВ.01.01	Прикладная механика	
	Б1.В.ДВ.01.02	Механика медицинского протезирования	
	Б1.В.ДВ.03.01	Узлы и элементы медицинской техники	
	Б1.В.ДВ.03.02	Системы сбора медицинской информации	
	Б1.В.ДВ.04.01	Системы автоматизированного проектирования и конструирования медицинской техники	
	Б1.В.ДВ.04.02	Автоматизация производства медицинской техники	
	Б1.В.ДВ.05.01	Программные средства обработки медико-биологических данных	
	Б1.В.ДВ.05.02	Датчики медико-биологических сигналов	
	Б1.В.ДВ.06.01	Безопасность и надежность медицинской техники	
	Б1.В.ДВ.06.02	Техника безопасности медико-биологических исследований	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
	Б2.В.02	Производственная практика	
	Б2.В.02.01(П)	Производственно-технологическая	
	Б2.В.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
	Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-3.2	Разрабатывает проектно-конструкторскую и техническую документацию на всех этапах жизненного цикла медицинских изделий и биотехнических систем, узлов и деталей в соответствии с требованиями технического задания, стандартов качества, надежности, безопасности и технологичности с использованием систем автоматизированного проектирования	-
	Б1.В.06	Конструкционные и биоматериалы	
	Б1.В.07	Медицинские микропроцессорные системы	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.10	Основы организации научных исследований, междисциплинарный проект	
Б1.В.11	Планирование медико-биологического эксперимента	
Б1.В.12	Системный анализ в медико-биологических исследованиях	
Б1.В.13	Средства съема диагностической информации и подведения лечебного воздействия	
Б1.В.15	Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий	
Б1.В.16	Техническое обслуживание медицинской техники	
Б1.В.17	Электроника и медицинская микропроцессорная техника	
Б1.В.18	Элементная база электроники	
Б1.В.ДВ.01.01	Прикладная механика	
Б1.В.ДВ.01.02	Механика медицинского протезирования	
Б1.В.ДВ.03.01	Узлы и элементы медицинской техники	
Б1.В.ДВ.03.02	Системы сбора медицинской информации	
Б1.В.ДВ.04.01	Системы автоматизированного проектирования и конструирования медицинской техники	
Б1.В.ДВ.04.02	Автоматизация производства медицинской техники	
Б1.В.ДВ.05.01	Программные средства обработки медико-биологических данных	
Б1.В.ДВ.05.02	Датчики медико-биологических сигналов	
Б1.В.ДВ.06.01	Безопасность и надежность медицинской техники	
Б1.В.ДВ.06.02	Техника безопасности медико-биологических исследований	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Производственно-технологическая	
Б2.В.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.3	Согласовывает разработанную проектно-конструкторскую документацию с другими подразделениями, организациями и представителями заказчиков в установленном порядке, в том числе с применением современных средств электронного документооборота	-
Б1.В.06	Конструкционные и биоматериалы	
Б1.В.07	Медицинские микропроцессорные системы	
Б1.В.10	Основы организации научных исследований, междисциплинарный проект	
Б1.В.11	Планирование медико-биологического эксперимента	
Б1.В.12	Системный анализ в медико-биологических исследованиях	
Б1.В.13	Средства съема диагностической информации и подведения лечебного воздействия	
Б1.В.15	Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий	
Б1.В.16	Техническое обслуживание медицинской техники	
Б1.В.17	Электроника и медицинская микропроцессорная техника	
Б1.В.18	Элементная база электроники	
Б1.В.ДВ.01.01	Прикладная механика	

Индекс		Содержание	Тип
	Б1.В.ДВ.01.02	Механика медицинского протезирования	
	Б1.В.ДВ.03.01	Узлы и элементы медицинской техники	
	Б1.В.ДВ.03.02	Системы сбора медицинской информации	
	Б1.В.ДВ.04.01	Системы автоматизированного проектирования и конструирования медицинской техники	
	Б1.В.ДВ.04.02	Автоматизация производства медицинской техники	
	Б1.В.ДВ.05.01	Программные средства обработки медико-биологических данных	
	Б1.В.ДВ.05.02	Датчики медико-биологических сигналов	
	Б1.В.ДВ.06.01	Безопасность и надежность медицинской техники	
	Б1.В.ДВ.06.02	Техника безопасности медико-биологических исследований	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
	Б2.В.02	Производственная практика	
	Б2.В.02.01(П)	Производственно-технологическая	
	Б2.В.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
	Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:		производственно-технологический	
ПК-4		Способность к разработке технологических процессов и технической документации на изготовление, сборку, юстировку и контроль функциональных элементов, блоков и узлов медицинских изделий и биотехнических систем	ПК
ПК-4.1		Разрабатывает технологические процессы изготовления элементов, блоков и узлов и деталей медицинских изделий и биотехнических систем	-
	Б1.О.17	Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы	
	Б1.В.10	Основы организации научных исследований, междисциплинарный проект	
	Б1.В.17	Электроника и медицинская микропроцессорная техника	
	Б1.В.ДВ.04.01	Системы автоматизированного проектирования и конструирования медицинской техники	
	Б1.В.ДВ.04.02	Автоматизация производства медицинской техники	
	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
	Б2.В.02	Производственная практика	
	Б2.В.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
	Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.2		Анализирует состояние технологий изготовления, сборки, юстировки и контроля медицинских изделий и биотехнических систем	-
	Б1.О.17	Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы	
	Б1.В.10	Основы организации научных исследований, междисциплинарный проект	
	Б1.В.17	Электроника и медицинская микропроцессорная техника	
	Б1.В.ДВ.04.01	Системы автоматизированного проектирования и конструирования медицинской техники	
	Б1.В.ДВ.04.02	Автоматизация производства медицинской техники	

Индекс		Содержание	Тип
	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
	Б2.В.02	Производственная практика	
	Б2.В.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
	Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.3		Разрабатывает и вносит предложения по корректировке конструкторской и технологической документации с учетом результатов контроля качества изделия	-
	Б1.О.17	Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы	
	Б1.В.10	Основы организации научных исследований, междисциплинарный проект	
	Б1.В.17	Электроника и медицинская микропроцессорная техника	
	Б1.В.ДВ.04.01	Системы автоматизированного проектирования и конструирования медицинской техники	
	Б1.В.ДВ.04.02	Автоматизация производства медицинской техники	
	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
	Б2.В.02	Производственная практика	
	Б2.В.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
	Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5		Способность к внедрению технологических процессов производства, метрологического обеспечения и контроля качества медицинских изделий и биотехнических систем, их элементов, функциональных блоков и узлов	ПК
ПК-5.1		Согласовывает разработанную конструкторскую документацию с технологами с учётом особенностей технологического изготовления медицинских изделий и биотехнических систем, их функциональных элементов, блоков и узлов	-
	Б1.О.17	Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы	
	Б1.В.10	Основы организации научных исследований, междисциплинарный проект	
	Б2.В.02	Производственная практика	
	Б2.В.02.01(П)	Производственно-технологическая	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
	Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.2		Осуществляет анализ конструкторской документации, вносит предложения по корректировке конструкторской документации с учётом технологических особенностей изготовления разрабатываемых медицинских изделий и биотехнических систем	-
	Б1.О.17	Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы	
	Б1.В.10	Основы организации научных исследований, междисциплинарный проект	
	Б2.В.02	Производственная практика	
	Б2.В.02.01(П)	Производственно-технологическая	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
	Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-5.3	Составляет технологические карты сборки, юстировки и контроля медицинских изделий и биотехнических систем, их функциональных элементов, блоков и узлов, производит доводку и освоение техпроцессов в ходе технологической подготовки производства медицинских изделий и биотехнических систем, внедряет технологические процессы производства, метрологического обеспечения и контроля медицинских изделий и биотехнических систем, их функциональных элементов, блоков и узлов	-
Б1.О.17	Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы	
Б1.В.10	Основы организации научных исследований, междисциплинарный проект	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Производственно-технологическая	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.4	Рассчитывает нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, комплектующих элементов, инструмента, выбирает типовое оборудование, осуществляет предварительную оценку экономической эффективности технологических процессов производства, вносит предложения о необходимости разработки новых технологий и приобретения нового оборудования для производства, сборки, юстировки и контроля медицинских изделий и биотехнических систем, их функциональных элементов, блоков и узлов, согласовывает сроки разработки новых технологий и технологических процессов производства, сборки, юстировки и контроля медицинских изделий и биотехнических систем, их функциональных элементов, блоков и узлов	-
Б1.О.17	Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы	
Б1.В.10	Основы организации научных исследований, междисциплинарный проект	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Производственно-технологическая	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способность к проектированию оснастки и специального инструмента, предусмотренных технологией изготовления медицинских изделий и биотехнических систем, их функциональных элементов, блоков и узлов	ПК
ПК-6.1	Разрабатывает технические задания и исходные данные для оформления конструкторской документации на проектирование оснастки и специального инструмента, разрабатывает габаритные чертежи специальной оснастки для изготовления медицинских изделий и биотехнических систем, их функциональных элементов, блоков и узлов, разрабатывает общий вид специальной оснастки для изготовления медицинских изделий и биотехнических систем, их функциональных элементов, блоков и узлов, разрабатывает методики сборки и юстировки медицинских изделий и биотехнических систем, их функциональных элементов, блоков и узлов с помощью специальной оснастки	-
Б1.В.10	Основы организации научных исследований, междисциплинарный проект	
Б1.В.ДВ.01.01	Прикладная механика	
Б1.В.ДВ.01.02	Механика медицинского протезирования	
Б1.В.ДВ.04.01	Системы автоматизированного проектирования и конструирования медицинской техники	
Б1.В.ДВ.04.02	Автоматизация производства медицинской техники	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.2	Оформляет заявки на изготовление оснастки службами организации, оформляет договоры на изготовление оснастки в организациях контрагентах	-

Индекс		Содержание	Тип
	Б1.В.10	Основы организации научных исследований, междисциплинарный проект	
	Б1.В.ДВ.01.01	Прикладная механика	
	Б1.В.ДВ.01.02	Механика медицинского протезирования	
	Б1.В.ДВ.04.01	Системы автоматизированного проектирования и конструирования медицинской техники	
	Б1.В.ДВ.04.02	Автоматизация производства медицинской техники	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
	Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7		Способность к созданию интегрированных биотехнических систем и медицинских систем и комплексов для решения сложных задач диагностики, лечения, мониторинга здоровья человека	ПК
	ПК-7.1	Разрабатывает структуру и осуществляет создание интегрированной биотехнической системы комплексной диагностики, лечения, мониторинга и реабилитации здоровья человека на основе анализа информационных процессов, протекающих в биотехнической системе	-
	Б1.В.01	Введение в специальность	
	Б1.В.02	Биомеханика	
	Б1.В.04	Биохимия	
	Б1.В.05	Компьютерные технологии в биомедицинских исследованиях	
	Б1.В.07	Медицинские микропроцессорные системы	
	Б1.В.08	Биология человека и животных	
	Б1.В.10	Основы организации научных исследований, междисциплинарный проект	
	Б1.В.12	Системный анализ в медико-биологических исследованиях	
	Б1.В.13	Средства съема диагностической информации и подведения лечебного воздействия	
	Б1.В.ДВ.03.01	Узлы и элементы медицинской техники	
	Б1.В.ДВ.03.02	Системы сбора медицинской информации	
	Б1.В.ДВ.05.01	Программные средства обработки медико-биологических данных	
	Б1.В.ДВ.05.02	Датчики медико-биологических сигналов	
	Б1.В.ДВ.07.01	Математическое моделирование биологических процессов и систем	
	Б1.В.ДВ.07.02	Алгоритмизация медико-биологических исследований	
	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
	Б2.В.01	Учебная практика	
	Б2.В.01.01(У)	Научно-исследовательская работа	
	Б2.В.02	Производственная практика	
	Б2.В.02.01(П)	Производственно-технологическая	
	Б2.В.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
	Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8		Способность к проведению технического обслуживания биотехнических систем и медицинских изделий на специализированных предприятиях и технических службах лечебных учреждений	ПК

Индекс	Содержание	Тип
ПК-8.1	Разрабатывает план технического обслуживания, технологические карты обслуживания, перечень работ, направленных на выполнение ремонта, настройки, поверки характеристик, выполнение регламентных работ и осуществляет работы по техническому обслуживанию, проводит анализ технического состояния биотехнической системы и медицинского изделия, формирует перечень элементов и узлов биотехнической системы и медицинских изделий, необходимых для технического обслуживания, определяет сроки проведения очередного технического обслуживания	-
Б1.В.10	Основы организации научных исследований, междисциплинарный проект	
Б1.В.14	Теория случайных процессов и биомедицинских сигналов	
Б1.В.16	Техническое обслуживание медицинской техники	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Производственно-технологическая	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9	Способность к организации и проведению постпродажного обслуживания и сервиса биотехнической системы, медицинского изделия	ПК
ПК-9.1	Разрабатывает план и реализует постпродажное обслуживание и сервиса биотехнических систем и изделий, составляет технологические карты постпродажного обслуживания, составляет перечень технических средств, необходимых для постпродажного обслуживания, формирует рабочее место для постпродажного обслуживания	-
Б1.В.16	Техническое обслуживание медицинской техники	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Производственно-технологическая	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4				
		Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8		
					Мин.	Макс.	Факт														
	Итого (с факультативами)				188		245	60	30	30	60	30	30	62	32	30	63	31	32		
	Итого по ОП (без факультативов)				186		240	60	30	30	60	30	30	60	30	30	60	30	30		
B1	Дисциплины (модули)	55%	45%	25.5%	160		210	57	30	27	57	30	27	57	30	27	39	24	15		
B1.O	Обязательная часть						116	54	30	24	30	17	13	21	9	12	11	3	8		
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						94	3		3	27	13	14	36	21	15	28	21	7		
B2	Практика	14%	86%	0%	20		21	3		3	3		3	3		3	12	6	6		
B2.O	Обязательная часть						3	3		3											
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						18				3		3	3		3	12	6	6		
B3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9										9		9		
ФТД	Факультативные дисциплины				2	10	5							2	2		3	1	2		
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					57.7	-	60	59.2	-	60	59.2	-	55.7	54.1	-	57.6	54.1		
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					51.5	-	53.6	53.4	-	53.6	53.4	-	50.2	53.4	-	43.5	53.4		
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-				
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					28.9	-	29.2	32.2	-	28.7	26.9	-	31.7	27.8	-	28	24.6		
		элективные дисциплины по физ.к.					1.1	-	2	2	-	2	2	-			-				
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					3626.9	-	530.2	546.3	-	520.4	462.2	-	538.6	444	-	364	221.2		
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					132	-	34	32	-	34	32	-			-				
		Блок Б2					242	-		48	-		24	-		24	-	96	50		
		Блок Б3					20.5	-			-			-			-		20.5		
		Блок ФТД					94.6	-			-			-	48.4		-	14.2	32		
		Итого по всем блокам					3984	-	530.2	594.3	-	520.4	486.2	-	587	468	-	474.2	323.7		
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					28.8	-	29.1	32	-	28.5	26.8	-	31.6	27.7	-	27.9	24.5		
		элективные дисциплины по физ.к.						-	2	2	-	2	2	-			-				
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						8	4	4	7	3	4	8	4	4	5	4	1		
		ЗАЧЕТ (За)						9	4	5	12	7	5	11	7	4	8	4	4		
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						2	1	1											
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)									1		1	1		1					
		Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					34.97%													
			в интерактивной форме					38.9%													
Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					49.6%																
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					45.98%																