

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО "Комсомольский-на-Амуре государственный университет"
Факультет энергетики и управления

*План одобрен Ученым советом
протокол № 10 от 20.10.2025*

УТВЕРЖДАЮ
*и.о. проректора по УР И.В. Цевелева
20.10.2025*

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

12.03.04

Направление подготовки "Биотехнические системы и технологии"

Профиль "Инженерное дело в медико-биологической
практике"

<i>Квалификация: бакалавр</i>
<i>Форма обучения: очная форма</i>
<i>Срок обучения: 4 года</i>

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ

Е.Е. Поздеева

Зав. кафедрой ПЭИТ

М.А. Горькавый

Декан факультета ФЭУ

А.С. Гудим

Учебный план

Название	Формы контроля					Работы			Нагрузка										Комп.	Каф.
	Экз	ЗаЧО	ЗаЧ	КР	КП	КтР	РГР	Реф.	з.е.	Всего часов	Аудиторные часы				СРС	ИКР	КСР	Контроль		
											Ауд. всего	Лек.	Лаб.	Пр.						
Дисциплины (модули)	19	20	17	1	3	20	28	0	199	7164	2524	1104	642	778	3945	30	0	665		
Обязательная часть	16	17	18	1	3	15	22	0	164	6232	2328	920	568	840	3317	27	0	560		
История России			1-2			0	0	0	4	144	128	64	0	64	16				УК-5	ИК
Инженерная компьютерная графика		1				0	1	0	3	108	32	8	24	0	76				ОПК-5	ККИ
Физическая культура и спорт			1			0	0	0	2	72	32	8	0	24	40				УК-7	ФВС
Химия			1			1	0	0	3	108	36	12	12	12	72				ОПК-1	ХиХТ
Информационные технологии	1					0	1	0	4	144	36	12	24	0	72	1		35	ОПК-4	ПУРИС
Математика	1-3					3	0	0	12	432	152	76	0	76	172	3		105	ОПК-1	ПМ
Иностранный язык	4		1-3			4	0	0	9	324	104	0	0	104	184	1		35	УК-4	ЛМК
Электробезопасность и технология электромонтажных работ		2				0	1	0	4	144	56	28	28	0	88				ОПК-3	ЭМ
Электротехнические материалы и элементы электронной техники	2					0	1	0	4	144	56	28	28	0	52	1		35	ОПК-3	ЭМ
Алгоритмизация и программирование	2					0	1	0	5	180	70	28	28	14	74	1		35	ОПК-4	ЭПАП у
Физика	4		2-3			3	0	0	12	432	160	40	40	80	236	1		35	ОПК-1	ТЭУ
Теория вероятностей и математическая статистика			4			1	0	0	3	108	28	14	0	14	80				ОПК-1	ПМ
Правоведение			1			1	0	0	3	108	24	12	0	12	84				УК-2	ПЧП
Метрология и технические измерения		3				0	1	0	3	108	36	24	12	0	72				ОПК-3	ЭМ
Взаимодействие физических полей с биообъектами		3				0	1	0	3	108	36	24	0	12	72				ОПК-1	ПЭИТ
Основы военной подготовки			4			0	0	0	3	108	42	14	0	28	66				УК-8	ПЧП
Физические основы электроники	3	4		4		0	1	0	9	324	118	52	52	14	168	3		35	ОПК-1	ПЭИТ
Теоретические основы электротехники	4	3				0	2	0	9	324	118	52	40	26	170	1		35	ОПК-1	ЭМ
Экономика		4				0	1	0	3	108	28	14	0	14	80				ОПК-2; УК-2; УК-9	ЭФБУ
Философия		3				1	0	0	3	108	24	12	0	12	84				УК-5; УК-1	ИК

Название	Формы контроля					Работы			Нагрузка										Комп.	Каф.
	Экз	ЗаЧО	ЗаЧ	КР	КП	КтР	РГР	Реф.	з.е.	Всего часов	Аудиторные часы				СРС	ИКР	КСР	Контроль		
											Ауд. всего	Лек.	Лаб.	Пр.						
Анализ и синтез автоматизированных систем		4				0	1	0	4	144	56	28	14	14	88				ОПК-1	ПЭИТ
Безопасность жизнедеятельности		3				1	0	0	3	108	36	12	12	12	72				УК-8; ОПК-2	КТБ
Основы промышленной автоматики и робототехники		5				0	1	0	4	144	48	24	24	0	96				ОПК-3	ЭПАП У
Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий	5					0	1	0	5	180	60	24	24	12	84	1		35	ОПК-3	ПЭИТ
Схемотехника	5				5	0	0	0	6	216	60	24	24	12	117	4		35	ОПК-5	ПЭИТ
Теория сигналов и систем	6	5				0	2	0	8	288	104	78	0	26	148	1		35	ОПК-1	ПЭИТ
Телекоммуникационные системы		6				0	1	0	3	108	42	28	14	0	66				ОПК-4	ПЭИТ
Основы микропроцессорной техники		6			6	0	0	0	4	144	70	28	28	14	71	3			ОПК-5	ПЭИТ
Компьютерные технологии в медико-биологической практике		6				0	1	0	4	144	56	28	28	0	88				ОПК-4	ПЭИТ
Инструментальные средства LABVIEW	6					0	1	0	4	144	56	28	28	0	52	1		35	ОПК-4	ПЭИТ
Средства отображения информации		7			7	0	0	0	5	180	60	24	24	12	117	3			ОПК-5	ПЭИТ
Измерительные преобразователи и электроды		7				0	1	0	4	144	48	24	0	24	96				ОПК-3	ПЭИТ
Моделирование электронных схем	7					0	1	0	4	144	48	24	24	0	60	1		35	ОПК-4; ОПК- 3	ПЭИТ
Проектирование электронных схем	7					0	1	0	5	180	60	24	36	0	84	1		35	ОПК-5	ПЭИТ
Дисциплины по выбору	0	0	6	0	0	0	0	0	0	328	208	0	0	208	120	0	0	0		
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	0	0	6	0	0	0	0	0	0	328	208	0	0	208	120	0	0	0		
Прикладная физическая культура			2-7			0	0	0	0	328	208	0	0	208	120				УК-7	ФВС
Спортивные и подвижные игры			2-7			0	0	0	0	328	208	0	0	208	120				УК-7	ФВС
Фитнес-культура			2-7			0	0	0	0	328	208	0	0	208	120				УК-7	ФВС
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	3	5	6	0	0	6	8	0	46	1656	552	250	102	200	996	3	0	105		
Русский язык и культура речи			2			1	0	0	2	72	28	14	0	14	44				УК-4	ИК

Название	Формы контроля					Работы			Нагрузка										Комп.	Каф.
	Экз	ЗачО	Зач	КР	КП	КтР	РГР	Реф.	з.е.	Всего часов	Аудиторные часы				СРС	ИКР	КСР	Контроль		
											Ауд. всего	Лек.	Лаб.	Пр.						
Введение в профессиональную деятельность			1			1	0	0	3	108	24	12	0	12	84				УК-1; УК-6	ПЭ
Основы российской государственности			1			1	0	0	2	72	24	12	0	12	48				УК-5	ИК
Алгоритмы решения нестандартных задач			2			1	0	0	2	72	28	14	0	14	44				УК-2	ПЭИТ
Управление производственными процессами		5				0	1	0	3	108	24	12	0	12	84				УК-2	ПЭИТ
Энергосберегающие технологии в промышленности		5				0	1	0	3	108	36	12	0	24	72				УК-2	ЭПАП У
Микросхемотехника аналоговых и цифровых устройств	5					0	1	0	5	180	60	24	24	12	84	1		35	ПК-1	ПЭИТ
Импульсные устройства	6					0	1	0	4	144	56	28	14	14	52	1		35	ПК-1	ПЭИТ
Диагностические медицинские аппараты и системы		7				0	1	0	4	144	48	24	12	12	96				ПК-2	ПЭИТ
Источники вторичного электропитания	7					0	1	0	5	180	60	24	24	12	84	1		35	ПК-1	ПЭИТ
Противодействие экстремизму, терроризму, коррупции			6			1	0	0	2	72	16	8	0	8	56				УК-10	ПЧП
Дисциплины по выбору	0	2	1	0	0	1	2	0	11	396	148	66	28	54	248	0	0	0		
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	0	0	1	0	0	1	0	0	3	108	42	14	0	28	66	0	0	0		
Теория и практика успешной коммуникации			2			1	0	0	3	108	42	14	0	28	66				УК-3; УК-5; УК-6	ППСР
Социально-психологические аспекты инклюзивного образования			2			1	0	0	3	108	42	14	0	28	66				УК-5; УК-3; УК-6	ППСР
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	0	1	0	0	0	0	1	0	5	180	70	28	28	14	110	0	0	0		
Биотехнические системы медицинского назначения		6				0	1	0	5	180	70	28	28	14	110				ПК-1; ПК-2	ПЭИТ
Аппараты и системы экологического контроля		6				0	1	0	5	180	70	28	28	14	110				ПК-1; ПК-2	ПЭИТ
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03	0	1	0	0	0	0	1	0	3	108	36	24	0	12	72	0	0	0		

Название	Формы контроля					Работы			Нагрузка										Комп.	Каф.
	Экз	ЗаЧО	ЗаЧ	КР	КП	КтР	РГР	Реф.	з.е.	Всего часов	Аудиторные часы				СРС	ИКР	КСР	Контроль		
											Ауд. всего	Лек.	Лаб.	Пр.						
Диагностика и обслуживание медицинской техники		7				0	1	0	3	108	36	24	0	12	72				ПК-2	ПЭИТ
Эксплуатация и сервис медицинской техники		7				0	1	0	3	108	36	24	0	12	72				ПК-2	ПЭИТ
Практика	0	3	0	0	0	0	0	0	21	756	0	0	0	0	737	19	0	0		
Обязательная часть	0	1	0	0	0	0	0	0	3	108	0	0	0	0	106	2	0	0		
Учебная практика (ознакомительная практика)		8				0	0	0	3	108	0	0	0	0	106	2			ОПК-2; УК-8; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5	ПЭИТ
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	0	2	0	0	0	0	0	0	18	648	0	0	0	0	631	17	0	0		
Производственная практика (проектно-конструкторская практика)		8				0	0	0	12	432	0	0	0	0	423	9			УК-10; ПК-2; ПК-1	ПЭИТ
Производственная практика (преддипломная практика)		8				0	0	0	6	216	0	0	0	0	208	8			УК-1; ПК-1; ПК-2	ПЭИТ
Государственная итоговая аттестация	0	0	0	0	0	0	0	0	9	324	0	0	0	0	273	15	0	36		
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена									3	108	0				70	2		36	ПК-2; УК-6; УК-2; УК-9; УК-3; ПК-1; УК-7; ОПК-1; УК-1; УК-8; УК-10; УК-4; УК-5	ПЭИТ
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы									6	216	0				203	13			ПК-1; ОПК-2; ПК-2; ОПК-5; ОПК-4; ОПК-3	ПЭИТ
Факультативы	0	0	5	0	0	3	0	0	15	540	84	42	14	232	252	0	0	0		
Тайм-менеджмент			2			1	0	0	3	108	28	14	0	14	80				УК-6	ММГУ
Технологии создания и продвижения сайтов			4			1	0	0	3	108	28	14	14	0	80				ОПК-4	ПУРИС
Физкультурно-спортивная подготовка			3-4			0	0	0	6	216	0	0	0	204	12				УК-7	ФВС

Название	Формы контроля					Работы			Нагрузка										Комп.	Каф.
	Экз	ЗачО	Зач	КР	КП	КтР	РГР	Реф.	з.е.	Всего часов	Аудиторные часы				СРС	ИКР	КСР	Контроль		
											Ауд. всего	Лек.	Лаб.	Пр.						
Технологии создания StartUp			6			1	0	0	3	108	28	14	0	14	80				УК-2	ПЭИТ

Справочник компетенций

Индекс	Содержание
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1	Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа
УК-1.2	Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применяет системный подход для решения поставленных задач
УК-1.3	Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
Б1.В.02	Введение в профессиональную деятельность
Б1.О.20	Философия
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
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-2.1	Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность
УК-2.2	Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализирует альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использует нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности
УК-2.3	Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией
Б1.В.04	Алгоритмы решения нестандартных задач
Б1.В.05	Управление производственными процессами
Б1.В.06	Энергосберегающие технологии в промышленности
Б1.О.13	Правоведение
Б1.О.19	Экономика
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ФТД.04	Технологии создания StartUp
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-3.1	Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и деловой коммуникации, а также принципы командной работы
УК-3.2	Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в команде; применяет основные нормы социального взаимодействия для самореализации и достижения личных и командных целей
УК-3.3	Имеет навыки командной работы, а также навыки успешного взаимодействия в различных сферах жизнедеятельности
Б1.В.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации
Б1.В.ДВ.01.02	Социально-психологические аспекты инклюзивного образования
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Индекс	Содержание
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-4.1	Знает особенности устного и письменного общения на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации
УК-4.2	Умеет применять различные методы делового общения на русском и иностранном языках как в устной, так и в письменной форме
УК-4.3	Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках
Б1.В.01	Русский язык и культура речи
Б1.О.07	Иностранный язык
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-5.1	Знает особенности взаимоотношений в системе «мир – человек»; основные этапы развития России; особенности современной политической организации российского общества; фундаментальные достижения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации; способы и средства эффективного взаимодействия в социуме и выражения (демонстрации) гражданской позиции
УК-5.2	Умеет адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям России, как части мирового наследия
УК-5.3	Владеет навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; навыками самостоятельного критического мышления
Б1.В.03	Основы российской государственности
Б1.В.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации
Б1.В.ДВ.01.02	Социально-психологические аспекты инклюзивного образования
Б1.О.01	История России
Б1.О.20	Философия
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-6.1	Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
УК-6.2	Умеет планировать свое рабочее и личное время; формулирует цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из индивидуально-личностных особенностей, поставленных жизненных целей и развития социальной ситуации
УК-6.3	Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования
Б1.В.02	Введение в профессиональную деятельность
Б1.В.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации
Б1.В.ДВ.01.02	Социально-психологические аспекты инклюзивного образования

Индекс	Содержание
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ФТД.01	Тайм-менеджмент
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-7.1	Знает роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, а также систему профилактики вредных привычек и формирования здорового образа и стиля жизни
УК-7.2	Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни
УК-7.3	Владеет навыками поддержания здоровья и физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Б1.О.03	Физическая культура и спорт
Б1.О.ДВ.01.01	Прикладная физическая культура
Б1.О.ДВ.01.02	Спортивные и подвижные игры
Б1.О.ДВ.01.03	Фитнес-культура
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ФТД.03	Физкультурно-спортивная подготовка
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-8.1	Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации, методы сохранения природной среды, факторы обеспечения устойчивого развития общества
УК-8.2	Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; обеспечивать условия труда на рабочем месте; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению
УК-8.3	Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Б1.О.16	Основы военной подготовки
Б1.О.22	Безопасность жизнедеятельности
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-9.1	Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике, методы личного экономического и финансового планирования, основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами
УК-9.2	Умеет анализировать информацию для принятия обоснованных экономических решений, применять экономические знания при выполнении практических задач

Индекс	Содержание
УК-9.3	Владеет способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач
Б1.О.19	Экономика
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
УК-10.1	Знает сущность, причины, разновидности экстремизма и терроризма; сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; нормативно-правовые акты в сфере противодействия экстремизму, терроризму, коррупции
УК-10.2	Умеет выявлять признаки экстремизма и терроризма в различных информационных материалах; формулировать требования к антитеррористической защищенности объектов; анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии экстремизму, терроризму, коррупционному поведению
УК-10.3	Владеет навыками выявления причин, способствующих совершению преступлений экстремистской, террористической и коррупционной направленности, в том числе в профессиональной деятельности
Б1.В.11	Противодействие экстремизму, терроризму, коррупции
Б2.В.01(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с разработкой, проектированием, конструированием, технологиями производства и эксплуатации биотехнических систем
ОПК-1.1	Знает фундаментальные законы природы, основные физические и математические законы
ОПК-1.2	Умеет применять естественнонаучные и общинженерные знания для решения задач теоретического и прикладного характера
ОПК-1.3	Владеет навыками применения методов математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с разработкой, проектированием, конструированием, технологиями производства и эксплуатации биотехнических систем
Б1.О.04	Химия
Б1.О.06	Математика
Б1.О.11	Физика
Б1.О.12	Теория вероятностей и математическая статистика
Б1.О.15	Взаимодействие физических полей с биообъектами
Б1.О.17	Физические основы электроники
Б1.О.18	Теоретические основы электротехники
Б1.О.21	Анализ и синтез автоматизированных систем
Б1.О.26	Теория сигналов и систем
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
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-2.1	Знает экономические, экологические, интеллектуально правовые, социальные и другие ограничения на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов

Индекс	Содержание
ОПК-2.2	Умеет производить технико-экономический расчет проектов биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения с учетом экономических, экологических, интеллектуально-правовых, социальных и других ограничений
ОПК-2.3	Владеет навыками выбора средств и технологий, в том числе с учетом последствий их применения в профессиональной сфере
Б1.О.19	Экономика
Б1.О.22	Безопасность жизнедеятельности
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3	Способен проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики биотехнических систем и технологий
ОПК-3.1	Знает основные методы и средства теоретических и экспериментальных исследований
ОПК-3.2	Умеет обрабатывать и представлять полученные экспериментальные данные с учетом специфики биотехнических систем и технологий
ОПК-3.3	Владеет навыками выбора и использования соответствующих ресурсов, современных методик и оборудования для проведения экспериментальных исследований и измерений
Б1.О.08	Электробезопасность и технология электромонтажных работ
Б1.О.09	Электротехнические материалы и элементы электронной техники
Б1.О.14	Метрология и технические измерения
Б1.О.23	Основы промышленной автоматизации и робототехники
Б1.О.24	Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий
Б1.О.32	Измерительные преобразователи и электроды
Б1.О.33	Моделирование электронных схем
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-4.1	Знает принципы работы современных информационных технологий, применяемых в профессиональной деятельности
ОПК-4.2	Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-4.3	Владеет навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
Б1.О.05	Информационные технологии
Б1.О.10	Алгоритмизация и программирование
Б1.О.27	Телекоммуникационные системы
Б1.О.29	Компьютерные технологии в медико-биологической практике
Б1.О.30	Инструментальные средства LABVIEW
Б1.О.33	Моделирование электронных схем
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Индекс	Содержание
ФТД.02	Технологии создания и продвижения сайтов
ОПК-5	Способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями
ОПК-5.1	Знает основные нормативные требования к технической документации медицинского, экологического и биометрического назначения
ОПК-5.2	Умеет разрабатывать проектную и конструкторскую документацию в соответствии с нормативными требованиями
ОПК-5.3	Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями
Б1.О.02	Инженерная компьютерная графика
Б1.О.25	Схемотехника
Б1.О.28	Основы микропроцессорной техники
Б1.О.31	Средства отображения информации
Б1.О.34	Проектирование электронных схем
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1	Способен выполнять расчет и проектирование биотехнических систем и медицинских изделий с использованием средств автоматизации проектирования
ПК-1.1	Знает принципы конструирования биотехнических систем и медицинских изделий с учетом характеристик биологических объектов, известных экспериментальных и теоретических результатов
ПК-1.2	Умеет проводить оценочные расчеты характеристик блоков и узлов биотехнических систем и медицинских изделий
ПК-1.3	Владеет навыками расчета и проектирования биотехнических систем и медицинских изделий с использованием средств автоматизации проектирования
Б1.В.07	Микросхемотехника аналоговых и цифровых устройств
Б1.В.08	Импульсные устройства
Б1.В.10	Источники вторичного электропитания
Б1.В.ДВ.02.01	Биотехнические системы медицинского назначения
Б1.В.ДВ.02.02	Аппараты и системы экологического контроля
Б2.В.01(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2	Способен выполнять оценку состояния и наладку оборудования биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
ПК-2.1	Знает принципы конструирования оборудования биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
ПК-2.2	Умеет проводить оценку состояния оборудования биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
ПК-2.3	Владеет навыками наладки оборудования биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения
Б1.В.09	Диагностические медицинские аппараты и системы

Индекс	Содержание
Б1.В.ДВ.02.01	Биотехнические системы медицинского назначения
Б1.В.ДВ.02.02	Аппараты и системы экологического контроля
Б1.В.ДВ.03.01	Диагностика и обслуживание медицинской техники
Б1.В.ДВ.03.02	Эксплуатация и сервис медицинской техники
Б2.В.01(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Рабочий учебный план на 2023/2024 учебный год

Курс - 1 Семестр - 1 (Осенний семестр)

Индекс	Дисциплина	Объем			Контроль		Контактная работа, час.					СРС, час.	Семестр изучения	Компетенции	Кафедра
		з.е.	час.	нед.	форм.	час.	всего	лек.	лаб.	пр.	ИКР				
Б1.В.02	Введение в профессиональную деятельность	3	108		КтР; 3		24	12		12		84	1	УК-1, УК-6	ПЭ
Б1.В.03	Основы российской государственности	2	72		КтР; 3		24	12		12		48	1	УК-5	ИК
Б1.О.01	История России	2	72		3		64	32		32		8	1, 2	УК-5	ИК
Б1.О.02	Инженерная компьютерная графика	3	108		РГР; 3Д		32	8	24			76	1	ОПК-5	ККИ
Б1.О.03	Физическая культура и спорт	2	72		3		32	8		24		40	1	УК-7	ФВС
Б1.О.04	Химия	3	108		КтР; 3		36	12	12	12		72	1	ОПК-1	ХиХТ
Б1.О.05	Информационные технологии	4	144		РГР; Э	35	37	12	24		1	72	1	ОПК-4	ПУРИС
Б1.О.06	Математика	4	144		КтР; Э	35	49	24		24	1	60	1, 2, 3	ОПК-1	ПМ
Б1.О.07	Иностранный язык	2	72		КтР; 3		24			24		48	1, 2, 3, 4	УК-4	ЛМК
Б1.О.13	Правоведение	3	108		КтР; 3		24	12		12		84	1	УК-2	ПЧП
Итого		28	288			70	346	132	60	152	2	592			

Рабочий учебный план на 2023/2024 учебный год

Курс - 1 Семестр - 2 (Весенний семестр)

Индекс	Дисциплина	Объем			Контроль		Контактная работа, час.					СРС, час.	Семестр изучения	Компетенции	Кафедра
		з.е.	час.	нед.	форм.	час.	всего	лек.	лаб.	пр.	ИКР				
Б1.В.01	Русский язык и культура речи	2	72		КтР; 3		28	14		14		44	2	УК-4	ИК
Б1.В.04	Алгоритмы решения нестандартных задач	2	72		КтР; 3		28	14		14		44	2	УК-2	ПЭИТ
Б1.В.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации	3	108		КтР; 3		42	14		28		66	2	УК-3, УК-5, УК-6	ППСР
Б1.О.01	История России	2	72		3		64	32		32		8	1, 2	УК-5	ИК
Б1.О.06	Математика	4	144		КтР; Э	35	57	28		28	1	52	1, 2, 3	ОПК-1	ПМ
Б1.О.07	Иностранный язык	2	72		КтР; 3		28			28		44	1, 2, 3, 4	УК-4	ЛМК
Б1.О.08	Электробезопасность и технология электромонтажных работ	4	144		РГР; ЗД		56	28	28			88	2	ОПК-3	ЭМ
Б1.О.09	Электротехнические материалы и элементы электронной техники	4	144		РГР; Э	35	57	28	28		1	52	2	ОПК-3	ЭМ
Б1.О.10	Алгоритмизация и программирование	5	180		РГР; Э	35	71	28	28	14	1	74	2	ОПК-4	ЭПАПУ
Б1.О.11	Физика	4	144		КтР; 3		56	14	14	28		88	2, 3, 4	ОПК-1	ТЭУ
Б1.О.ДВ.01.01	Прикладная физическая культура		72		3		56			56		16	2, 3, 4, 5, 6, 7	УК-7	ФВС
ФТД.01	Тайм-менеджмент (факультатив)	3	108		КтР; 3		28	14		14		80	2	УК-6	ММГУ
Итого		35	468			105	571	214	98	256	3	656			

Рабочий учебный план на 2024/2025 учебный год

Курс - 2 Семестр - 3 (Осенний семестр)

Индекс	Дисциплина	Объем			Контроль		Контактная работа, час.					СРС, час.	Семестр изучения	Компетенции	Кафедра
		з.е.	час.	нед.	форм.	час.	всего	лек.	лаб.	пр.	ИКР				
Б1.О.06	Математика	4	144		КтР; Э	35	49	24		24	1	60	1, 2, 3	ОПК-1	ПМ
Б1.О.07	Иностранный язык	2	72		КтР; З		24			24		48	1, 2, 3, 4	УК-4	ЛМК
Б1.О.11	Физика	4	144		КтР; З		48	12	12	24		96	2, 3, 4	ОПК-1	ТЭУ
Б1.О.14	Метрология и технические измерения	3	108		РГР; ЗД		36	24	12			72	3	ОПК-3	ЭМ
Б1.О.15	Взаимодействие физических полей с биообъектами	3	108		РГР; ЗД		36	24		12		72	3	ОПК-1	ПЭИТ
Б1.О.17	Физические основы электроники	4	144		РГР; Э	35	49	24	24		1	60	3, 4	ОПК-1	ПЭИТ
Б1.О.18	Теоретические основы электротехники	4	144		РГР; ЗД		48	24	12	12		96	3, 4	ОПК-1	ЭМ
Б1.О.20	Философия	3	108		КтР; ЗД		24	12		12		84	3	УК-5, УК-1	ИК
Б1.О.22	Безопасность жизнедеятельности	3	108		КтР; ЗД		36	12	12	12		72	3	УК-8, ОПК-2	КТБ
Б1.О.ДВ.01.01	Прикладная физическая культура		72		З		48			48		24	2, 3, 4, 5, 6, 7	УК-7	ФВС
ФТД.03	Физкультурно-спортивная подготовка (факультатив)	3	108		З		102			102		6	3, 4	УК-7	ФВС
Итого		33	288			70	500	156	72	270	2	690			

Рабочий учебный план на 2024/2025 учебный год

Курс - 2 Семестр - 4 (Весенний семестр)

Индекс	Дисциплина	Объем			Контроль		Контактная работа, час.					СРС, час.	Семестр изучения	Компетенции	Кафедра
		з.е.	час.	нед.	форм.	час.	всего	лек.	лаб.	пр.	ИКР				
Б1.О.07	Иностранный язык	3	108		КтР; Э	35	29			28	1	44	1, 2, 3, 4	УК-4	ЛМК
Б1.О.11	Физика	4	144		КтР; Э	35	57	14	14	28	1	52	2, 3, 4	ОПК-1	ТЭУ
Б1.О.12	Теория вероятностей и математическая статистика	3	108		КтР; З		28	14		14		80	4	ОПК-1	ПМ
Б1.О.16	Основы военной подготовки	3	108		З		42	14		28		66	4	УК-8	ПЧП
Б1.О.17	Физические основы электроники	5	180		ЗД; КР		72	28	28	14	2	108	3, 4	ОПК-1	ПЭИТ
Б1.О.18	Теоретические основы электротехники	5	180		РГР; Э	35	71	28	28	14	1	74	3, 4	ОПК-1	ЭМ
Б1.О.19	Экономика	3	108		РГР; ЗД		28	14		14		80	4	ОПК-2, УК-2, УК-9	ЭФБУ
Б1.О.21	Анализ и синтез автоматизированных систем	4	144		РГР; ЗД		56	28	14	14		88	4	ОПК-1	ПЭИТ
Б1.О.ДВ.01.01	Прикладная физическая культура		72		З		28			28		44	2, 3, 4, 5, 6, 7	УК-7	ФВС
ФТД.03	Физкультурно-спортивная подготовка (факультатив)	3	108		З		102			102		6	3, 4	УК-7	ФВС
Итого		33	432			105	513	140	84	284	5	642			

Рабочий учебный план на 2025/2026 учебный год

Курс - 3 Семестр - 5 (Осенний семестр)

Индекс	Дисциплина	Объем			Контроль		Контактная работа, час.					СРС, час.	Семестр изучения	Компетенции	Кафедра
		з.е.	час.	нед.	форм.	час.	всего	лек.	лаб.	пр.	ИКР				
Б1.В.05	Управление производственными процессами	3	108		РГР; ЗД		24	12		12		84	5	УК-2	ПЭИТ
Б1.В.06	Энергосберегающие технологии в промышленности	3	108		РГР; ЗД		36	12		24		72	5	УК-2	ЭПАПУ
Б1.В.07	Микросхемотехника аналоговых и цифровых устройств	5	180		РГР; Э	35	61	24	24	12	1	84	5	ПК-1	ПЭИТ
Б1.О.23	Основы промышленной автоматики и робототехники	4	144		РГР; ЗД		48	24	24			96	5	ОПК-3	ЭПАПУ
Б1.О.24	Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий	5	180		РГР; Э	35	61	24	24	12	1	84	5	ОПК-3	ПЭИТ
Б1.О.25	Схемотехника	6	216		КП; Э	35	64	24	24	12	4	117	5	ОПК-5	ПЭИТ
Б1.О.26	Теория сигналов и систем	4	144		РГР; ЗД		48	36		12		96	5, 6	ОПК-1	ПЭИТ
Б1.О.ДВ.01.01	Прикладная физическая культура		36		3		24			24		12	2, 3, 4, 5, 6, 7	УК-7	ФВС
Итого		30	576			105	366	156	96	108	6	645			

Рабочий учебный план на 2025/2026 учебный год

Курс - 3 Семестр - 6 (Весенний семестр)

Индекс	Дисциплина	Объем			Контроль		Контактная работа, час.					СРС, час.	Семестр изучения	Компетенции	Кафедра
		з.е.	час.	нед.	форм.	час.	всего	лек.	лаб.	пр.	ИКР				
Б1.В.08	Импульсные устройства	4	144		РГР; Э	35	57	28	14	14	1	52	6	ПК-1	ПЭИТ
Б1.В.11	Противодействие экстремизму, терроризму, коррупции	2	72		Ктр; З		16	8		8		56	6	УК-10	ПЧП
Б1.В.ДВ.02.01	Биотехнические системы медицинского назначения	5	180		РГР; ЗД		70	28	28	14		110	6	ПК-1, ПК-2	ПЭИТ
Б1.О.26	Теория сигналов и систем	4	144		РГР; Э	35	57	42		14	1	52	5, 6	ОПК-1	ПЭИТ
Б1.О.27	Телекоммуникационные системы	3	108		РГР; ЗД		42	28	14			66	6	ОПК-4	ПЭИТ
Б1.О.28	Основы микропроцессорной техники	4	144		ЗД; КП		73	28	28	14	3	71	6	ОПК-5	ПЭИТ
Б1.О.29	Компьютерные технологии в медико-биологической практике	4	144		РГР; ЗД		56	28	28			88	6	ОПК-4	ПЭИТ
Б1.О.30	Инструментальные средства LABVIEW	4	144		РГР; Э	35	57	28	28		1	52	6	ОПК-4	ПЭИТ
Б1.О.ДВ.01.01	Прикладная физическая культура		40		З		28			28		12	2, 3, 4, 5, 6, 7	УК-7	ФВС
Итого		30	432			105	456	218	140	92	6	559			

Рабочий учебный план на 2026/2027 учебный год

Курс - 4 Семестр - 7 (Осенний семестр)

Индекс	Дисциплина	Объем			Контроль		Контактная работа, час.					СРС, час.	Семестр изучения	Компетенции	Кафедра
		з.е.	час.	нед.	форм.	час.	всего	лек.	лаб.	пр.	ИКР				
Б1.В.09	Диагностические медицинские аппараты и системы	4	144		РГР; ЗД		48	24	12	12		96	7	ПК-2	ПЭИТ
Б1.В.10	Источники вторичного электропитания	5	180		РГР; Э	35	61	24	24	12	1	84	7	ПК-1	ПЭИТ
Б1.В.ДВ.03.01	Диагностика и обслуживание медицинской техники	3	108		РГР; ЗД		36	24		12		72	7	ПК-2	ПЭИТ
Б1.О.31	Средства отображения информации	5	180		ЗД; КП		63	24	24	12	3	117	7	ОПК-5	ПЭИТ
Б1.О.32	Измерительные преобразователи и электроды	4	144		РГР; ЗД		48	24		24		96	7	ОПК-3	ПЭИТ
Б1.О.33	Моделирование электронных схем	4	144		РГР; Э	35	49	24	24		1	60	7	ОПК-4, ОПК-3	ПЭИТ
Б1.О.34	Проектирование электронных схем	5	180		РГР; Э	35	61	24	36		1	84	7	ОПК-5	ПЭИТ
Б1.О.ДВ.01.01	Прикладная физическая культура		36		3		24			24		12	2, 3, 4, 5, 6, 7	УК-7	ФВС
Итого		30	504			105	390	168	120	96	6	621			

Рабочий учебный план на 2026/2027 учебный год

Курс - 4 Семестр - 8 (Весенний семестр)

Индекс	Дисциплина	Объем			Контроль		Контактная работа, час.					СРС, час.	Семестр изучения	Компетенции	Кафедра
		з.е.	час.	нед.	форм.	час.	всего	лек.	лаб.	пр.	ИКР				
Б2.В.01(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская практика)	12	432	8	ЗД		9				9	423	8	УК-10, ПК-2, ПК-1	ПЭИТ
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	6	216	4	ЗД		8				8	208	8	УК-1, ПК-1, ПК-2	ПЭИТ
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	3	108	2	ЗД		2				2	106	8	ОПК-2, УК-8, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5	ПЭИТ
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	3	108			36					2	70	8	ПК-2, УК-6, УК-2, УК-9, УК-3, ПК-1, УК-7, ОПК-1, УК-1, УК-8, УК-10, УК-4, УК-5	ПЭИТ
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	6	216	4							13	203	8	ПК-1, ОПК-2, ПК-2, ОПК-5, ОПК-4, ОПК-3	ПЭИТ
Итого		30		18		36	19				34	1010			

Свод

Показатель	Итого	Курс					
		1	2	3	4	5	6
Объем образовательной программы (с факультативами), з.е.	255,00	63,00	69,00	63,00	60,00		
Объем образовательной программы (без факультативов), з.е.	240,00	60,00	60,00	60,00	60,00		
Объем Блока Б1 (дисциплины и модули), з.е.	210,00	60,00	60,00	60,00	30,00		
Объем Блока Б2 (практики), з.е.	21,00				21,00		
Объем Блока Б3 (ГИА), з.е.	9,00				9,00		
Объем обязательной части от общего объема программы, %	70,00						
Объем контактной работы от общего объема времени, отводимого на реализацию дисциплин (модулей), %	37,00						