Утверждаю
Проректор по образовательной деятельности
_____С.Е. Старостина
«29» июня 2023 г.

Матрица компетенций к учебному плану
по направлению 12.03.04 Биотехнические системы и технологии
профиль «Инженерное дело в медико-биологической практике»
год начала подготовки: 2023

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции		
		УК	ОПК	ПК
Блок 1.	**Дисциплины (модули)**			
Б1.О	**Обязательная часть**			
Б1.О.01	История России	УК-1, 5		
Б1.О.02	Философия	УК-1, 5		
Б1.О.03	Иностранный язык	УК-4		
Б1.О.04	Правоведение	УК-2, 10	ОПК-2	
Б1.О.05	Экономическая теория	УК-1, 2, 9	ОПК-2	
Б1.О.06	Социология	УК-1, 5		
Б1.О.07	Основы российской государственности	УК-5		
Б1.О.08	Деловые коммуникации и культура речи	УК-4		
Б1.О.09	Менеджмент	УК-3, 6, 9	ОПК-2	
Б1.О.10	Высшая математика		ОПК-1	
Б1.О.11	Информатика	УК-1	ОПК-1, 4	
Б1.О.12	Информационные технологии в биотехнических системах	УК-1	ОПК-1, 4	
Б1.О.13	Инженерная и компьютерная графика		ОПК-5	
Б1.О.14	Химия		ОПК-1	
Б1.О.15	Физика		ОПК-1	
Б1.О.16	Безопасность жизнедеятельности	УК-8		
Б1.О.17	Экология	УК-2	ОПК-2	
Б1.О.18	Прикладная механика		ОПК-1, 4	ПК-1
Б1.О.19	Метрология, стандартизация и технические измерения		ОПК-3	ПК-4
Б1.О.20	Теоретические основы электротехники		ОПК-1	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции		
		УК	ОПК	ПК
Б1.О.21	Автоматизированная обработка биомедицинской информации		ОПК-1, 3	ПК-5
Б1.О.22	Управление в биотехнических системах		ОПК-1	ПК-6
Б1.О.23	Конструкционные и биоматериалы		ОПК-1	ПК-1
Б1.О.24	Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы		ОПК-1	ПК-6
Б1.О.25	Конструирование и технология производства приборов и аппаратов	УК-1	ОПК-5	ПК-1,3
Б1.О.26	Физическая культура и спорт	УК-7		
Б1.О.27	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7		
Б1.В	**Часть, формируемая участниками образовательных отношений**			
Б1.В.01	Биофизические основы живых систем		ОПК-1	
Б1.В.02	Биология человека и животных		ОПК-1, 2	
Б1.В.03	Биохимия		ОПК-1	
Б1.В.04	Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий		ОПК-1, 3	
Б1.В.05	Системный анализ	УК-1	ОПК-1	
Б1.В.06	Узлы и элементы биотехнических систем		ОПК-1	ПК-5
Б1.В.07	Моделирование биологических процессов и систем		ОПК-1	
Б1.В.08	Поверка, безопасность и надежность		ОПК-1, 2	ПК-4
Б1.В.09	Электроника и микропроцессорная техника		ОПК-1, 3, 4	
Б1.В.10	Интегральная схемотехника		ОПК-1, 4	ПК-6
Б1.В.11	Измерительные преобразователи и электроды		ОПК-1, 3	ПК-1
Б1.В.12	Введение в профессиональную деятельность		ОПК-1, 2	
Б1.В.13	Системы электропитания медицинской техники			ПК-7
Б1.В.14	Система автоматизированного проектирования		ОПК-1, 4	ПК-1
Б1.В.15	Система автоматизированного проектирования электросхем		ОПК-1, 4	ПК-1

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции		
		УК	ОПК	ПК
Б1.В.17	Программирование микроконтроллеров		ОПК-4	ПК-3
Б1.В.18	Базы данных в медико-биологической практике		ОПК-1, 4	
Б1.В.19	Прикладное программирование для решения медико-инженерных задач		ОПК-1	ПК-1
Б1.В.20	Взаимодействие физических полей с биологическими объектами		ОПК-1, 2	
Б1.В.22	Технология приборостроения			ПК-3
Б1.В.ДВ	***Дисциплины по выбору***			
Б1.В.ДВ.01.01	Учебные мастерские			ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Принципы инженерного творчества			ПК-3
Б1.В.ДВ.02.01	Ремонт и обслуживание медицинской техники		ОПК-3, 4	ПК-5, 7
Б1.В.ДВ.02.02	Организация и технология испытаний медицинской техники		ОПК-3, 4	ПК-5, 7
Б1.В.ДВ.03.01	Основы биомеханики		ОПК-1	ПК-4
Б1.В.ДВ.03.02	Основы научных исследований		ОПК-1	ПК-4
Б1.В.ДВ.04.01	Пневмоавтоматика		ОПК-1, 3	ПК-2, 5
Б1.В.ДВ.04.02	Планирование эксперимента и принятие решений		ОПК-1, 3	ПК-2, 5
Блок 2	**Практика**			
Б2.О	**Обязательная часть**			
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	УК-2, 3	ОПК-1	ПК-6
Б2.О.02(П)	Производственная практика (проектно-конструкторская)	УК-2, 6	ОПК-1, 5	ПК-1, 2
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика		ОПК-5	ПК-1, 2
Б2.В.	**Часть, формируемая участниками образовательных отношений**			
Б2.В.01(П)	Производственная практика (производственно-технологическая)	УК-2, 6, 9	ОПК-1, 5	ПК-3,4,5,7
Блок 3	**Государственная итоговая аттестация**			
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1,2,3,4, 5,6,7,8,9,10	ОПК-1,2,3, 4,5	ПК-1,2,3,4, 5,6,7

Зав. кафедрой ТСиР Л.А. Лапшакова