



УТВЕРЖДЕН
26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика
С.П. Королева»

Институт информатики и кибернетики

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

12.04.04

Направление 12.04.04 Биотехнические системы и технологии

Профиль "Биомедицинская инженерия"

Кафедра: Кафедра лазерных и биотехнических систем

Квалификация: магистр
Программа подготовки: магистратура
Форма обучения: Очная
Срок обучения: 2 г 0 мес

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Образовательный стандарт Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации №936 от 19.09.2017. Зарегистрировано в Минюсте России 09.10.2017 №48470

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда	Зарегистрировано в Минюсте
26	ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО		
26.014	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ В ОБЛАСТИ БИОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ	№ 1157н от 28.12.2015 г.	28.01.2016 г. № 40864

	Основной	Виды деятельности
+		научно-исследовательский
+	+	научно-исследовательский
+	-	проектно-конструкторский

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе _____ / Гаврилов А.В./

Начальник учебно-методического управления _____ / Соловова Н.В./

Директор института _____ /Куприянов А. В./

Индекс	Наименование	Формирование компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.0	Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.0.01	Академический иностранный язык	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.0.02	Биомедицинская статистика	ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.0.03	Информационные технологии биомедицинской инженерии	ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2
Б1.0.04	Медицинская визуализация	ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2
Б1.0.05	Методы и средства ядерной медицины	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.0.06	Философские основы науки и техники	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.0.07	Психология и педагогика профессионального развития	ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.0.08	Управление междисциплинарными проектами и командами	ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.01	Искусственный интеллект и машинное обучение в медицине	ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2
Б1.В.02	Теория биотехнических систем	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.03	Оптические технологии биомедицинской инженерии	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.04	Высокопроизводительные вычисления в биомедицинских исследованиях	ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	ПК-1; ПК-1.3; ПК-1.4
Б1.В.ДВ.01.01	Академическое и неакадемическое письмо как инструмент профессионального и личностного роста	ПК-1; ПК-1.3; ПК-1.4
Б1.В.ДВ.01.02	Базисные предпосылки формообразования оболочек	ПК-1; ПК-1.3; ПК-1.4
Б1.В.ДВ.01.03	Инвестиционное проектирование	ПК-1; ПК-1.3; ПК-1.4
Б1.В.ДВ.01.04	Корпоративное управление	ПК-1; ПК-1.3; ПК-1.4
Б1.В.ДВ.01.05	Литература и искусство в эпоху интернета	ПК-1; ПК-1.3; ПК-1.4
Б1.В.ДВ.01.06	Математическое моделирование сложных систем	ПК-1; ПК-1.3; ПК-1.4
Б1.В.ДВ.01.07	Методология проектных исследований при разработке малых экспериментальных ракет	ПК-1; ПК-1.3; ПК-1.4
Б1.В.ДВ.01.08	Методы и цифровая платформа прогноза инновационного развития бизнеса	ПК-1; ПК-1.3; ПК-1.4
Б1.В.ДВ.01.09	Научная презентация на английском языке	ПК-1; ПК-1.3; ПК-1.4
Б1.В.ДВ.01.10	Нечёткое моделирование и управление в транспортных системах	ПК-1; ПК-1.3; ПК-1.4
Б1.В.ДВ.01.11	Основы космической физиологии и медицины	ПК-1; ПК-1.3; ПК-1.4
Б1.В.ДВ.01.12	Письменный перевод с английского языка в профессиональных целях	ПК-1; ПК-1.3; ПК-1.4
Б1.В.ДВ.01.13	Профилактика синдрома профессионального выгорания	ПК-1; ПК-1.3; ПК-1.4
Б1.В.ДВ.01.14	Психология субъективного благополучия	ПК-1; ПК-1.3; ПК-1.4
Б1.В.ДВ.01.15	Психология устойчивого развития	ПК-1; ПК-1.3; ПК-1.4
Б1.В.ДВ.01.16	Психология этнической и межкультурной социализации и адаптации	ПК-1; ПК-1.3; ПК-1.4
Б1.В.ДВ.01.17	Стратегии устойчивого бизнеса	ПК-1; ПК-1.3; ПК-1.4
Б1.В.ДВ.01.18	Тайм-менеджмент профессиональной карьеры и личностного роста	ПК-1; ПК-1.3; ПК-1.4
Б1.В.ДВ.01.19	Технологии и методы повышения производительности труда	ПК-1; ПК-1.3; ПК-1.4
Б1.В.ДВ.01.20	Управление интеллектуальной собственностью на высокотехнологических предприятиях	ПК-1; ПК-1.3; ПК-1.4
Б1.В.ДВ.01.21	Управление персоналом	ПК-1; ПК-1.3; ПК-1.4
Б1.В.ДВ.01.22	Форсайт: теория, методология, исследования	ПК-1; ПК-1.3; ПК-1.4
Б1.В.ДВ.01.23	Цифровые компетенции профессионального самообразования	ПК-1; ПК-1.3; ПК-1.4
Б1.В.ДВ.01.24	Цифровые методы анализа больших потоков данных	ПК-1; ПК-1.3; ПК-1.4
Б1.В.ДВ.01.25	Экономическая динамика	ПК-1; ПК-1.3; ПК-1.4
Б1.В.ДВ.01.26	Эмоциональный интеллект в цифровой среде	ПК-1; ПК-1.3; ПК-1.4
Б1.В.ДВ.01.27	Энергетические системы космических аппаратов	ПК-1; ПК-1.3; ПК-1.4
Б1.В.ДВ.01.28	Эффективный селф-менеджмент	ПК-1; ПК-1.3; ПК-1.4
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2
Б1.В.ДВ.02.01	Схематехника медицинской электронной аппаратуры	ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2
Б1.В.ДВ.02.02	Спектральные методы и средства медицинской диагностики	ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03	ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.03.01	Биомедицинские датчики	ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.03.02	Оптические измерения в биомедицине	ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04	ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.ДВ.04.01	Медицинская диагностическая и лечебная аппаратура	ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.ДВ.04.02	Нейросетевые технологии анализа данных	ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.ДВ.04.03	Методы и цифровые устройства для быстрой обработки биомедицинских данных	ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05	ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.ДВ.05.01	Телемедицинские системы	ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.ДВ.05.02	Лазерная медицина	ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2
Б2	Практики	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б2.0	Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б2.0.01(У)	Проектно-конструкторская практика	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
ФТД	Факультативные дисциплины	ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2
ФТД.01	Тенденции развития биомедицинской инженерии	ПК-3; ПК-3.1
ФТД.02	Современные методы регистрации и обработки биомедицинских сигналов	ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2

		Итого				Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ	Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4
					Факт						
	Итого (с факультативами)				124,00	64,00	32,00	32,00	60,00	30,00	30,00
	Итого по ОП (без факультативов)				120,00	60,00	30,00	30,00	60,00	30,00	30,00
Б1	Дисциплины (модули)	36	64	54,2	75,00	50,00	25,00	25,00	25,00	25,00	
Б1.О	Обязательная часть				27,00	22,00	8,00	14,00	5,00	5,00	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				48,00	28,00	17,00	11,00	20,00	20,00	
Б2	Практика	100	0		39,00	10,00	5,00	5,00	29,00	5,00	24,00
Б2.О	Обязательная часть				39,00	10,00	5,00	5,00	29,00	5,00	24,00
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений										
Б3	Государственная итоговая аттестация	100	0		6,00				6,00		6,00
ФТД	Факультативные дисциплины	100	0		4,00	4,00	2,00	2,00			

Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)	7	4	3	4	3	1
	ЗАЧЕТЫ (За)	3	1	2	2	2	
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)	3	1	2	3	2	1
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)	2	1	1			
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)						
	КОНТРОЛЬНЫЕ (К)						