

Матрица компетенций

Универсальные компетенции						
Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Наименование дисциплины	Семестр			
			1	2	3	4
УК-1. Способен к формированию и изменению собственных жизненно-образовательных маршрутов в профессиональных сообществах с учётом приоритетов собственной деятельности и национального развития	УК-1.1 Умеет анализировать проблемные ситуации, используя системный подход УК-1.2 Использует способы разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации УК-1.3 Демонстрирует знание этапов жизненного цикла проекта, методов и инструментов управления проектом на каждом из этапов УК-1.4 Использует методы и инструменты управления проектом для решения профессиональных задач УК-1.5 Демонстрирует знание методов формирования команды и управления командной работой УК-1.6 Разрабатывает и реализует командную стратегию в групповой	Профессиональный иностранный язык	+			
		Основы межкультурного коммуникационного взаимодействия	+			
		Психология личностного роста	+			
		Учебная практика по направлению профессиональной деятельности	+	+		
		Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа				+
		Производственная практика по профилю профессиональной деятельности		+		
		Производственная практика (научно-исследовательская работа)			+	+
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+
		Защита выпускной квалификационной работы				+
		Техноэтика		+		
Медийная и информационная грамотность			+			

	<p>деятельности для достижения поставленной цели</p> <p>УК-1.7 Редактирует, составляет и переводит различные академические тексты в том числе на иностранном(ых) языке(ах)</p> <p>УК-1.8 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)</p> <p>УК-1.9 Анализирует системы ценностей и учитывает их особенности в социальном взаимодействии</p> <p>УК-1.10 Выстраивает профессиональное взаимодействие с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп, а также приоритетов национального развития</p> <p>УК-1.11 Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач</p> <p>УК-1.12 Оценивает свои личностные, ситуативные, временные ресурсы, оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач</p> <p>УК-1.13 Владеет индивидуально значимыми способами самоорганизации и саморазвития, выстраивает гибкую профессионально-образовательную траекторию</p> <p>УК-1.14 Определяет способы совершенствования жизненно-образовательного маршрута в</p>					
--	---	--	--	--	--	--

	профессиональных сообществах, в том числе с учетом целей национального развития					
--	---	--	--	--	--	--

Общепрофессиональные компетенции						
Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Наименование дисциплины	Семестр			
			1	2	3	4
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Демонстрирует современные знания и представления основных фундаментальных биологических дисциплин	Введение в когнитивные науки	+			
		Когнитивная психология		+		
		Сложные системы: хаос и порядок в динамических системах		+		
		Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа				+
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+
	ОПК-1.2. Использует фундаментальные биологические представления для постановки новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности обработки результатов биологических исследований	Защита выпускной квалификационной работы				+
ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих	ОПК-1.3. Применяет современные методические подходы для решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Демонстрирует современные знания и представления основных прикладных биологических дисциплин	Философия технологии: Человек и машина	+		
		Когнитивная психология		+		
		Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа				+
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+

направленность программы магистратуры	<p>ОПК-2.2. Творчески использует в профессиональной деятельности знания фундаментальных разделов биологических дисциплин</p> <p>ОПК-2.3. Творчески использует в профессиональной деятельности знания прикладных разделов биологических дисциплин</p>	Защита выпускной квалификационной работы				+
ОПК-3. Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности	<p>ОПК-3.1. Владеет философскими концепциями естествознания и современными знаниями, и представлениями о системных, в том числе и биосферных процессах</p> <p>ОПК-3.2. Использует философские концепции естествознания и понимание современных системных процессов, в том числе и биосферных, для оценки уровня развития живых систем в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>Философия и методология науки</p> <p>Философия технологии: Человек и машина</p> <p>Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа</p> <p>Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы</p> <p>Защита выпускной квалификационной работы</p>	+			+
ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности	<p>ОПК-4.1. Разрабатывает новые методики получения веществ и материалов для решения задач в области биологических наук</p> <p>ОПК-4.2. Использует современные методы, оборудование, программное обеспечение и базы данных для решения задач в области биологических наук</p>	<p>Нейроморфное моделирование нейронных сетей</p> <p>Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа</p> <p>Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы</p> <p>Защита выпускной квалификационной работы</p>		+		+
ОПК-5. Способен участвовать в создании реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и	ОПК-5.1. Имеет представления о новых технологиях в сфере профессиональной деятельности	<p>Робототехника и системы управления</p> <p>Автономные мобильные роботы</p>		+		+

контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов	ОПК-5.2. Участвует в создании и реализации новых технологий, осуществляет контроль их экологической безопасности с использованием живых объектов	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа				+	
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+	
		Защита выпускной квалификационной работы				+	
ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок	ОПК-6.1. Применяет и модифицирует современные компьютерные технологии в сфере профессиональной деятельности	Математическое моделирование	+				
		Теория информации	+				
		Статистика для экспериментальных исследований	+				
	ОПК-6.2. Эффективно применяет профессиональные базы данных в соответствии с профессиональными задачами	Численные методы и вариационное исчисление		+			
		Учебная практика по направлению профессиональной деятельности	+	+			
		Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа					+
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы					+
ОПК-6.3. Оформляет и критически представляет результаты новых разработок в сфере профессиональной деятельности	Защита выпускной квалификационной работы					+	
ОПК-7. Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры	ОПК-7.1. Самостоятельно определяет стратегию и проблематику исследований и принимает решения, в том числе инновационные, направленные на их реализацию	Нейроморфное моделирование нейронных сетей		+			
		Сложные сети		+			
		Байесовская статистика		+			
	ОПК-7.2. Самостоятельно выбирает и модифицирует методы исследований и отвечает за качество работ и	Учебная практика по направлению профессиональной деятельности	+	+			
		Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа					+
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы					+

производственной безопасности при решении конкретной задачи	внедрение их результатов в профессиональной деятельности ОПК-7.3. Самостоятельно обеспечивает меры производственной безопасности при решении конкретной задачи в сфере профессиональной деятельности	Защита выпускной квалификационной работы				+	
ОПК-8. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	ОПК-8.1. Понимает и использует принципы работы современных исследовательских приборов и аппаратуры для решения инновационных задач в профессиональной деятельности ОПК-8.2. Использует современную вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	Математическое моделирование	+				
		Теория информации	+				
		Робототехника и системы управления		+			
		Автономные мобильные роботы		+			
		Учебная практика по направлению профессиональной деятельности	+	+			
		Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа					+
	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы					+	
	Защита выпускной квалификационной работы					+	

Профессиональные компетенции

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Наименование дисциплины	Семестр				
				1	2	3	4	
Применение на практике методов и средств планирования и организации научных исследований; Применение методов анализа	ПК-1. Способен творчески использовать в научной технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин	ПК-1.1. Демонстрирует знания о структурно-функциональных особенностях центральной нервной системы на всех уровнях ее организации (от молекулярно-генетического до поведенческого) ПК-1.2. Демонстрирует знания и практические навыки в применении	Молекулярные и клеточные технологии		+	+		
			Нейрон-глиальные взаимодействия в патогенезе нейродегенеративных заболеваний		+			
			Молекулярная и клеточная биология		+			
			Структура, пластичность и восстановление нервной системы				+	
			Цифровые технологии в медицине		+	+		
			Клиническая нейронаука		+			
			Физика в медицинских исследованиях: от клетки до целостного организма				+	

<p>научных данных в соответствующей области исследований; Применение современных технических средств в соответствующей области исследований</p> <p>Оформление результатов научно-исследовательских работ;</p> <p>Применение профессиональных знаний для решения научно-исследовательских задач в профессиональной сфере</p>	<p>нейробиологии и нейротехнологий</p>	<p>современных методов исследования функционирования нервной системы</p> <p>ПК-1.3. Оценивает перспективность конкретных разработок с учетом актуальной научной и технологической повестки вычислительных нейронаук в области биологии и медицины</p>	Трансляционная наука в медицинских исследованиях			+	
			Вычислительная нейронаука и искусственный интеллект		+	+	
			Моделирование динамических систем		+		
			Интерпретируемый искусственный интеллект			+	
			Учебная практика по направлению профессиональной деятельности	+	+		
			Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа				+
			Производственная практика по профилю профессиональной деятельности		+		
			Производственная практика (научно-исследовательская работа)			+	+
			Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+
	Защита выпускной квалификационной работы				+		
	<p>ПК-2. Способен определять приоритетные направления научных и прикладных исследований в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>ПК-2.1. Определяет направления научно-исследовательской и инновационной деятельности вычислительных нейронаук в области биологии и медицины</p> <p>ПК-2.2. Применяет методы вычислительных технологий на различных уровнях принятия решений</p>	Молекулярные и клеточные технологии		+	+	
			Неинвазивная стимуляция мозга			+	
			Цифровые технологии в медицине		+	+	
			Электрофизиологические методы получения данных		+		
			Виртуальная реальность в медицине		+		
			Методы и модели анализа данных fMRI			+	
			Вычислительная нейронаука и искусственный интеллект		+	+	
			Нейронные сети		+		
			Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа				+
Производственная практика по профилю профессиональной деятельности				+			
Производственная практика (научно-исследовательская работа)			+	+			
Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+			

			Защита выпускной квалификационной работы				+	
	ПК-3. Способен подбирать методы и средства проведения научно-исследовательских работ и опытно-конструкторских работ в области нейронаук	ПК-3.1. Оценивает адекватность методов исследования поставленным задачам, обоснованность выбора методов обработки данных экспериментов	Молекулярные и клеточные технологии		+	+		
			Физиология и функциональная анатомия мозга		+			
			Методы и модели анализа данных ЭЭГ, ЭМГ, ЭОГ				+	
		ПК-3.2. Оценивает применимость тех или иных вычислительных методов для исследования нервной системы	Сравнительная поведенческая нейронаука				+	
			Цифровые технологии в медицине		+	+		
			Реабилитационная инженерия				+	
		ПК-3.3. Собирает и систематизирует научно-техническую информацию о существующих методах исследования нервной системы	Вычислительная нейронаука и искусственный интеллект		+	+		
			Машинное обучение		+			
			Извлечение и разметка данных: обучение на больших данных				+	
				Компьютерное моделирование в биологии и медицине				+
				Большие данные				+
				Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа				+
				Производственная практика по профилю профессиональной деятельности		+		
				Производственная практика (научно-исследовательская работа)				+
				Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+
			Защита выпускной квалификационной работы				+	