

Матрица компетенций

Универсальные компетенции														
Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Наименование дисциплины	Семестр											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
УК-1. Способен к формированию собственного жизненно-образовательного маршрута на основе критического мышления, целеполагания, стратегии достижения цели (в том числе в проектно-деятельности) в условиях создания безопасной среды, с учетом традиционных духовно-нравственных ценностей и целей национального развития, в процессе социального взаимодействия	УК-1.1 Выбирает источники информации, осуществляет поиск информации и определяет рациональные идеи для решения поставленных задач УК-1.2 Демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения и выявлять степень доказательности на поставленную задачу УК-1.3 Использует оптимальные способы для решения определенного круга задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения УК-1.4 Демонстрирует умения работы в команде в соответствии с распределением ролей при реализации проекта УК-1.5 Планирует деятельность с учетом поставленных целей собственного жизненно-образовательного маршрута в сообществах различного типа УК-1.6 Грамотно и ясно строит диалогическую речь в рамках межличностного и межкультурного общения и осуществляет переписку на русском и иностранном языках с учетом социокультурных особенностей УК-1.7 Осуществляет выбор коммуникативных стратегий и тактик при ведении деловых переговоров УК-1.8 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому	Философия	+											
		Основы финансовой культуры	+											
		Правоведение	+											
		Основы российской государственности	+											
		Иностранный язык	+	+	+	+								
		Критическое мышление		+										
		История России		+	+									
		Основы коммуникации			+									
		Физическая культура и спорт				+								
		Прикладная экология							+					
		Модуль "Безопасность жизнедеятельности и основы военной подготовки"			+	+								
		Основы военной подготовки			+									
		Безопасность жизнедеятельности				+								
		Элективные курсы по физической культуре и спорту		+	+			+	+					
		Современная антропология						+						
		Модуль личностно-ориентированного совершенствования					+	+						
		Модуль предпринимательский					+	+						
		Модуль педагогический					+	+						
		Модуль коммуникационный					+	+						
		Модуль правовой					+	+						

наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира УК-1.9 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о философских аспектах, этических особенностях и социокультурных традициях различных социальных групп УК-1.10 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию, аргументировано обсуждает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера, формирует собственную мировоззренческую позицию УК-1.11 Определяет свои личные ресурсы, возможности и ограничения для достижения поставленной цели УК-1.12 Планирует и достраивает собственный жизненно-образовательный маршрут при получении основного и дополнительного образования УК-1.13 Демонстрирует необходимый уровень физических кондиций для самореализации в профессиональной деятельности	Модуль физкультурно-оздоровительный					+	+							
	Модуль информационно-технологический					+	+							
	Учебная ознакомительная практика		+		+									
	Производственная практика (научно-исследовательская работа)						+				+			
	Производственная практика (организационно-управленческая)							+						
	Производственная преддипломная практика													+
	Подготовка к сдаче государственного экзамена								+					
	Сдача государственного экзамена								+					
	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы													+
	Защита выпускной квалификационной работы													+
	Стратегии личностно-профессионального развития	+												
	Проектная мастерская				+									
	Journal Club					+	+							

	УК-1.14 Применяет средства и методы укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования УК-1.15 Оценивает факторы риска и степень потенциальной опасности чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности УК-1.16 Применяет методы защиты в чрезвычайных ситуациях, навыки военной подготовки в условиях военных конфликтов в интересах Родины УК-1.17 Формирует культуру безопасного и ответственного поведения УК-1.18 Ориентируется в ходе развития экономических процессов, анализирует основные тенденции развития экономики применительно к профессиональной деятельности УК-1.19 Анализирует способы поиска и использования источников информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, владеет методикой анализа основных положений договора с финансовыми организациями УК-1.20 Ориентируется в системе противодействия коррупции; находит эффективные решения в личной и профессиональной деятельности на основе приоритета профилактики коррупции и борьбы с нею УК-1.21 Демонстрирует установку о деструктивной сущности идеологии терроризма и террористической деятельности, использует позитивные эффективные практики по противодействию идеологии терроризма	Деловой иностранный язык								+				
--	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

[illegible]

использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания;	организации для изучения биологических объектов и оценки состояния живых систем ОПК-2.2. Использует физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов ОПК-2.3. Использует физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для мониторинга среды обитания живых объектов ОПК-2.4. Проводит исследования структурно-функциональной организации биологических объектов	Введение в клеточную биологию		+											
		Высшие растения		+											
		Зоология беспозвоночных		+											
		Зоология позвоночных				+									
		Гистология				+									
		Общая биохимия				+									
		Физиология растений					+								
		Физиология человека и животных					+								
		Иммунология						+							
		Биофизика						+							
		Учебная ознакомительная практика		+		+									
		Производственная преддипломная практика												+	
		Подготовка к сдаче государственного экзамена							+						
		Сдача государственного экзамена							+						
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы												+	
		Защита выпускной квалификационной работы												+	
ОПК-3. Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Применяет знание основ эволюционной теории для оценки уровня структурной и функциональной организации биологических объектов в профессиональной деятельности	Общая генетика				+									
		Эволюционная биология				+									
		Анатомия человека				+									
		Основы молекулярной биологии					+								
		Биология размножения и развития						+							
		Производственная преддипломная практика												+	
		Подготовка к сдаче государственного экзамена							+						

естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	ОПК-6.3. Использует современные образовательные и информационные технологии для получения новых математических и естественнонаучных знаний	Производственная практика (научно-исследовательская работа)						+				+		
		Производственная преддипломная практика												+
		Подготовка к сдаче государственного экзамена							+					
		Сдача государственного экзамена							+					
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы												+
		Защита выпускной квалификационной работы												+
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности ОПК-7.2. Использует принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности	Математический анализ и линейная алгебра	+	+										
		Статистические методы обработки экспериментальных данных			+									
		Цифровые инструменты профессиональной деятельности			+	+								
		Основы программирования			+									
		Введение в искусственный интеллект				+								
		Компьютерные сети				+								
		Зачет по модулю "Цифровые инструменты профессиональной деятельности"				+								
		Производственная практика (научно-исследовательская работа)						+				+		
		Производственная практика (организационно-управленческая)							+					

[illegible]

[illegible]

			Защита выпускной квалификационной работы														+
Применение современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	ПК-4. Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	ПК-4.1. Выбирает оборудование и методы исследований (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР ПК-4.2. Выполняет стандартные операции на высокотехнологическом оборудовании для получения биологической информации и характеристик объектов исследований, промежуточной и конечной продукции ПК-4.3. Использует все технические возможности и знания для выполнения полевых и лабораторных работ на высоком научном уровне	Гистология				+										
			Биология размножения и развития						+								
			Основы теоретической биологии				+										
			Практикум по клеточной биологии						+								
			Экспериментально-биологические базы данных						+								
			Филогенетика						+								
			Практикум по молекулярной биологии						+								
			Популяционная биология						+								
			Микроклональное размножение растений							+							
			Вспомогательные репродуктивные технологии							+							
			Экологическая генетика							+							
			Сравнительная анатомия позвоночных животных							+							
			Математическое моделирование в биологии							+							
			Методы генетического анализа биоразнообразия								+						
			Научные основы биологических исследований								+						
			Правовые основы и современные возможности экологических экспертиз								+						
			Основы клеточных технологий								+						
			Устойчивое развитие экосистем								+	+					

			Современные методы исследования экосистем									+			
			Нейробиология								+	+			
			Базовые принципы нейронаук								+				
			Фило- и онтогенез нервной системы								+				
			Геномный, метагеномный и транскриптомный анализ в исследованиях нервной системы									+			
			Нейрон-глиальные взаимодействия									+			
			Нейроиммунология									+			
			Нейрофармакология									+			
			Нейроэтология									+			
			Клеточные биотехнологии								+	+			
			Основы внутриклеточной сигнализации								+				
			Клеточные технологии в биологии и медицине								+				
			Методы исследования и морфо-функциональная оценка клеток									+			
			Принципы и методы криохранения биологических материалов									+			
			Методы получения и процессирования клеток									+			
			Создание репортерных клеточных тестов									+			
			Правовые основы обращения биомедицинских клеточных продуктов									+			
			Устойчивое развитие экосистем									+			

			Имитационное моделирование экосистем									+			
			Картографирование биологического разнообразия									+			
			Нейробиология. Клеточные биотехнологии									+			
			Анализ омиксных данных									+			
			Омиксные технологии									+			
			Метаболомика									+			
			Производственная практика (научно-исследовательская работа)					+					+		
			Производственная преддипломная практика												+
			Подготовка к сдаче государственного экзамена							+					
			Сдача государственного экзамена							+					
			Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы												+
			Защита выпускной квалификационной работы												+
Применение на практике методов и средств планирования и организации биологических исследований (по заданной методике); Применение	ПК-6. Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации	ПК-6.1. Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч., с использованием открытых баз данных) ПК-6.2. Проводит разные формы анализа полученной лабораторной информации ПК-6.3. Использует все основные технические	Научно-исследовательский семинар											+	
			Подготовка к научно-исследовательской работе											+	
			Основы теоретической биологии			+									
			Практикум по клеточной биологии					+							
			Экспериментально-биологические базы данных					+							
			Практикум по молекулярной биологии					+							

методов анализа научных данных; Оформление результатов научно-исследовательских работ		средства поиска научно-биологической информации	Популяционная биология						+							
			Вспомогательные репродуктивные технологии							+						
			Сравнительная анатомия позвоночных животных							+						
			Математическое моделирование в биологии							+						
			Техногенные системы и экологический риск								+					
			Научные основы биологических исследований								+					
			Правовые основы и современные возможности экологических экспертиз								+					
			Устойчивое развитие экосистем								+	+				
			Биоиндикация и биотестирование								+					
			Современные методы исследования экосистем									+				
			Нейробиология								+	+				
			Фило- и онтогенез нервной системы								+					
			Геномный, метабеномный и транскриптомный анализ в исследованиях нервной системы									+				
			Нейрон-глиальные взаимодействия									+				
			Нейроиммунология									+				
			Нейрофармакология									+				
			Нейроэтология									+				
			Клеточные биотехнологии								+	+				
			Основы внутриклеточной сигнализации								+					

		Клеточные технологии в биологии и медицине									+				
		Методы исследования и морфо-функциональная оценка клеток										+			
		Принципы и методы криохранения биологических материалов										+			
		Методы получения и процессирования клеток										+			
		Создание репортерных клеточных тестов										+			
		Правовые основы обращения биомедицинских клеточных продуктов										+			
		Устойчивое развитие экосистем										+			
		Имитационное моделирование экосистем										+			
		Картографирование биологического разнообразия										+			
		Нейробиология. Клеточные биотехнологии										+			
		Анализ омиксных данных										+			
		Омиксные технологии										+			
		Метаболомика										+			
		Производственная практика (научно-исследовательская работа)						+					+		
		Производственная практика (организационно-управленческая)									+				
		Производственная преддипломная практика													+
		Подготовка к сдаче государственного экзамена									+				

[illegible]

учетом достижений в области педагогической и психологической наук, современных информационных технологий и методик обучения; Разработка рабочих программ по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и их выполнение		конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности ПК-1.3. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных при разработке основных общеобразовательных и дополнительных образовательных программ	Защита выпускной квалификационной работы														+
Участие в организации работы и контроле процессов биологического производства; Подготовка и оформление	ПК-5 Способен применять на практике приемы составления научно-технических проектов, отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую	ПК-5.1. Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана научно-исследовательской работы ПК-5.2. Составляет протоколы биологических исследований, отчеты о	Подготовка к научно-исследовательской работе													+	
			История и философия науки													+	
			Академическое письмо													+	
			Экспериментально-биологические базы данных						+								
			Основы естественно-научной криминалистики								+						
			Научные основы биологических исследований								+						

научно-технических проектов, отчетов и патентов; Проведение биомониторинга и оценке состояния природной среды, планировании и проведении мероприятий по охране природы; Подготовка и оформление научно-технических проектов, отчетов и патентов	информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	выполненной работе по заданной форме ПК-5.3. Представляет результаты полевых и лабораторных биологических исследований	Правовые основы и современные возможности экологических экспертиз								+				
			Управление проектами											+	
			Устойчивое развитие экосистем								+	+			
			Современные методы исследования экосистем									+			
			Водно-болотные экосистемы									+			
			Агроэкосистемы и современное растениеводство									+			
			Использование и охрана лесных экосистем									+			
			Нейробиология								+	+			
			Геномный, метагеномный и транскриптомный анализ в исследованиях нервной системы									+			
			Клеточные биотехнологии								+	+			
			Методы исследования и морфо-функциональная оценка клеток									+			
			Принципы и методы криохранения биологических материалов									+			
			Производственная практика (научно-исследовательская работа)						+				+		
			Производственная преддипломная практика												+
			Производственная педагогическая практика (в ОО ВО)											+	
			Подготовка к сдаче государственного экзамена								+				

			Сдача государственного экзамена								+				
			Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы												+
			Защита выпускной квалификационной работы												+
Применение нормативно-правовой документации в области биологических исследований; Планирование и проведение мероприятий по охране природы, оценке и восстановлению биоресурсов, управлению и оптимизации природопользованием; Организация полевых и лабораторных	ПК-3 Способен осуществлять мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных технологий, проводить экологическую оценку состояния поднадзорных территорий	ПК-3.1. Осуществляет экологическую оценку состояния окружающей среды и возможности применения природоохранных технологий ПК-3.2. Оценивает риск и осуществляет меры профилактики возникновения очагов вредных организмов на поднадзорных территориях с применением природоохранных технологий ПК-3.3. Разрабатывает маркерные системы и протоколы проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов	Прикладная экология							+					
			Экологическая генетика							+					
			Техногенные системы и экологический риск								+				
			Основы естественно-научной криминалистики								+				
			Управление проектами											+	
			Устойчивое развитие экосистем								+	+			
			Индикаторы устойчивого развития экосистем								+				
			Биоиндикация и биотестирование								+				
			Управление популяциями животных и растений									+			
			Водно-болотные экосистемы									+			
			Агроэкосистемы и современное растениеводство									+			
			Использование и охрана лесных экосистем									+			
			Устойчивое развитие экосистем									+			
			География и мониторинг биологического разнообразия									+			

[illegible]