

Матрица компетенций

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Наименование дисциплины	Семестр							
			1	2	3	4	5	6	7	8
УК-1. Способен к формированию собственного жизненно-образовательного маршрута на основе критического мышления, целеполагания, стратегии достижения цели (в том числе в проектно-модельном типе деятельности) в условиях создания безопасной среды, с учетом традиционных российских 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 наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на	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					+	+		
		Модуль физкультурно-оздоровительный					+	+		

	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	Модуль информационно-технологический					+	+		
		Учебная ознакомительная практика		+		+				
		Производственная практика (научно-исследовательская работа)						+		
		Подготовка к сдаче государственного экзамена								+
		Сдача государственного экзамена								+
		Стратегии личностно-профессионального развития	+							
		Проектная мастерская				+				
		Journal Club					+	+		

	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 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	Деловой иностранный язык								+
--	---	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	---

	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								
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Наименование дисциплины	Семестр							
			1	2	3	4	5	6	7	8
ОПК-1. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;	ОПК-1.1. Применяет знания о биологическом разнообразии представителей растительного и животного мира, микроорганизмов и вирусов для решения профессиональных задач ОПК-1.2. Использует методы наблюдения над биологическими	Анатомия и морфология растений	+							
		Микология и альгология	+							
		Высшие растения		+						
		Зоология беспозвоночных		+						
		Микробиология и вирусология				+				
		Зоология позвоночных				+				
		Учебная ознакомительная практика		+		+				
		Подготовка к сдаче государственного экзамена								+

	объектами, идентифицирует и классифицирует биологические объекты для решения профессиональных задач ОПК-1.3. Использует методы воспроизводства и культивирования живых объектов, как в естественной, так и искусственной среде для решения профессиональных задач	Сдача государственного экзамена								+
ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания;	ОПК-2.1. Применяет принципы структурно-функциональной 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,	Анатомия и морфология растений	+							
		Микология и альгология	+							
		Введение в клеточную биологию		+						
		Высшие растения		+						
		Зоология беспозвоночных		+						
		Зоология позвоночных				+				
		Гистология				+				
		Общая биохимия				+				
		Физиология растений					+			
		Физиология человека и животных					+			
		Иммунология						+		
		Биофизика						+		
		Учебная ознакомительная практика		+		+				
		Подготовка к сдаче государственного экзамена								+

	биофизические методы анализа для мониторинга среды обитания живых объектов ОПК-2.4. Проводит исследования структурно-функциональной организации биологических объектов	Сдача государственного экзамена								+
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 ОПК-3.2. Использует современные представления о структурно-функциональной организации	Общая генетика				+				
		Эволюционная биология				+				
		Анатомия человека				+				
		Основы молекулярной биологии					+			
		Биология размножения и развития						+		
		Производственная преддипломная практика								
		Подготовка к сдаче государственного экзамена								+
		Сдача государственного экзамена								+
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы								

	генетического аппарата клетки и реализации генетической программы живых объектов в профессиональной деятельности ОПК-3.3. Применяет методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования направления, результатов и механизмов онто- и филогенеза в профессиональной деятельности	Защита выпускной квалификационной работы								
ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов ОПК-4.2. Использует знания закономерностей и методов общей и прикладной экологии;	ОПК-4.1. Осуществляет мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов ОПК-4.2. Использует знания закономерностей и методов общей и прикладной экологии для осуществления мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов	Общая экология				+				
		Прикладная экология							+	
		Учебная ознакомительная практика		+		+				
		Подготовка к сдаче государственного экзамена								+
		Сдача государственного экзамена								+
ОПК-5. Способен применять в профессиональной деятельности современные представления	ОПК-5.1. Применяет в профессиональной деятельности	Введение в клеточную биологию		+						
		Общая генетика				+				

об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	современные представления о биотехнологических и биомедицинских производствах ОПК-5.2. Применяет в профессиональной деятельности современные представления об основах генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	Основы молекулярной биологии					+			
		Производственная практика (научно-исследовательская работа)						+		
		Подготовка к сдаче государственного экзамена								+
		Сдача государственного экзамена								+
ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	ОПК-6.1. Использует в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии ОПК-6.2. Применяет методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований ОПК-6.3. Использует современные образовательные и информационные технологии для получения новых математических и естественнонаучных знаний	Неорганическая химия и строение вещества	+							
		Научные основы технологических инноваций		+						
		Аналитическая химия		+						
		Математический анализ и линейная алгебра	+	+						
		Физика		+	+					
		Органическая химия			+					
		Эволюционная биология				+				
		Общая экология				+				
		Производственная практика (научно-исследовательская работа)						+		
		Подготовка к сдаче государственного экзамена								+
		Сдача государственного экзамена								+
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и	ОПК-7.1. Понимает принципы работы	Математический анализ и линейная алгебра	+	+						

использовать их для решения задач профессиональной деятельности	современных информационных технологий при решении задач биологической направленности ОПК-7.2. Использует принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности	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)						+			
		Подготовка к сдаче государственного экзамена									+
		Сдача государственного экзамена									+
ОПК-8. Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты	ОПК-8.1. Использует методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации ОПК-8.2. Работает с современным оборудованием и анализирует полученные результаты	Анатомия и морфология растений	+								
		Микология и альгология	+								
		Высшие растения		+							
		Зоология беспозвоночных		+							
		Зоология позвоночных				+					
		Анатомия человека				+					
		Гистология				+					
		Общая биохимия				+					
		Физиология растений					+				
		Физиология человека и животных					+				
		Основы молекулярной биологии					+				

			Биология размножения и развития						+		
			Биофизика						+		
			Учебная ознакомительная практика		+		+				
			Производственная практика (научно-исследовательская работа)						+		
			Подготовка к сдаче государственного экзамена								+
			Сдача государственного экзамена								+
Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Наименование дисциплины	Семестр							
				1	2	3	4	5	6	7	8
Применение современных технических средств в исследованиях; Применение профессиональных знаний для решения научно-исследовательских задач в профессиональной сфере	ПК-2. Способен осуществлять на практике техническое обеспечение микробиологических работ, включая подготовку лабораторной посуды, инструментов, сред, обеспечивать санитарно-гигиенические требования при выполнении микробиологических работ	ПК-2.1. Готовит объектную базу исследования: материалы полевых сборов, материалы фиксации биологических объектов и их характеристик, биологические организмы, препараты тканей и клеток, образцы веществ и т.п. ПК-2.2. Осуществляет техническое обеспечение микробиологических работ и выполняет микробиологические работы в профессиональной деятельности	Микробиология и вирусология				+				
			Микрклональное размножение растений							+	
			Научные основы биологических исследований								+
			Правовые основы и современные возможности экологических экспертиз								+
			Основы клеточных технологий								+
			Производственная практика (научно-исследовательская работа)						+		
			Подготовка к сдаче государственного экзамена								+
			Сдача государственного экзамена								+
			Гистология				+				

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	Биология размножения и развития						+		
			Основы теоретической биологии			+					
			Практикум по клеточной биологии					+			
			Экспериментально-биологические базы данных						+		
			Филогенетика						+		
			Практикум по молекулярной биологии						+		
			Популяционная биология						+		
			Микрклональное 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								+
			Нейробиология								+
			Базовые принципы нейронаук								+
			Фило- и онтогенез нервной системы								+

			Клеточные биотехнологии								+
			Основы внутриклеточной сигнализации								+
			Клеточные технологии в биологии и медицине								+
			Производственная практика (научно-исследовательская работа)						+		
			Подготовка к сдаче государственного экзамена								+
			Сдача государственного экзамена								+
Применение на практике методов и средств планирования и организации биологических исследований (по заданной методике); Применение методов анализа научных данных; Оформление результатов научно-исследовательских работ	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 средства поиска научно-биологической информации	Основы теоретической биологии			+					
			Практикум по клеточной биологии					+			
			Экспериментально-биологические базы данных						+		
			Практикум по молекулярной биологии						+		
			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								+
			Нейробиология								+
			Фило- и онтогенез нервной системы								+
			Клеточные биотехнологии								+
			Основы внутриклеточной сигнализации								+
			Производственная практика (научно-исследовательская работа)						+		
			Подготовка к сдаче государственного экзамена								+
			Сдача государственного экзамена								+
Планирование и осуществление учебного процесса в соответствии с основной	ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию, модернизации и	ПК-1.1. Понимает и применяет на практике требования законов и иных нормативно-правовых документов в сфере образования (в т.ч., содержащие санитарно-	Методика преподавания биологии					+			
			Педагогика и психология					+			
			Производственная педагогическая практика						+		
			Подготовка к сдаче государственного экзамена								+

общеобразовательной программой; Применение современных образовательных технологий; Проведение учебных занятий с 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	реализации основных общеобразовательных программ	гигиенические требования к образовательному процессу и нормы безопасности жизни) ПК-1.2. Применяет в своей деятельности нормы профессиональной этики, обеспечивает 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	Сдача государственного экзамена								+
Участие в организации работы и	ПК-5 Способен применять на практике приемы составления научно-	ПК-5.1. Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана	Экспериментально-биологические базы данных						+		
			Основы естественно-научной криминалистики								+

контроле процессов биологического производства; Подготовка и оформление 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	технических проектов, отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	научно-исследовательской работы ПК-5.2. Составляет протоколы биологических исследований, отчеты о выполненной работе по заданной форме ПК-5.3. Представляет результаты полевых и лабораторных биологических исследований	Научные основы биологических исследований								+
			Правовые основы и современные возможности экологических экспертиз								+
			Устойчивое развитие экосистем								+
			Нейробиология								+
			Клеточные биотехнологии								+
			Производственная практика (научно-исследовательская работа)						+		
			Подготовка к сдаче государственного экзамена								+
			Сдача государственного экзамена								+
Применение нормативно-правовой документации в области	ПК-3 Способен осуществлять мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных	ПК-3.1. Осуществляет экологическую оценку состояния окружающей среды и возможности применения	Прикладная экология							+	
			Экологическая генетика							+	
			Техногенные системы и экологический риск								+
			Основы естественно-научной криминалистики								+

биологических исследований; Планирование и проведение мероприятий по охране природы, оценке и восстановлению биоресурсов, управлению и оптимизации природопользованием; Организация полевых и лабораторных работ, семинаров, конференций; Составление сметной и отчетной документации, разработка протоколов проведения мониторинга биообъектов	технологий, проводить экологическую оценку состояния поднадзорных территорий	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 ПК-3.4. Составляет прогнозные оценки влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды с применением природоохранных технологий	Устойчивое развитие экосистем								+
			Индикаторы устойчивого развития экосистем								+
			Биоиндикация и биотестирование								+
			Подготовка к сдаче государственного экзамена								+
			Сдача государственного экзамена								+