

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
УК-1 Способен к формированию собственного жизненно-образовательного маршрута на основе критического мышления, целеполагания, стратегии достижения цели (в том числе в проектном 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 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	Философия	+							
		Правоведение	+							
		Основы российской государственности	+							
		Иностранный язык	+	+	+	+				
		Экономическая культура и финансовая грамотность		+						
		Критическое мышление		+						
		История России		+	+					
		Основы коммуникации			+					
		Общественный проект "Обучение служением"			+					
		Модуль "Безопасность жизнедеятельности и основы военной подготовки"			+	+				
		Основы военной подготовки			+					
		Безопасность жизнедеятельности				+				
		Зачет по модулю "Безопасность жизнедеятельности и основы военной подготовки"				+				
		Методы геоэкологических исследований				+				
		Физическая культура и спорт				+				
		Педагогика и психология					+			
		Информационно-коммуникационные технологии в экологии и природопользовании					+			
		Проектирование и проведение научных исследований						+		

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 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	Элективные курсы по физической культуре и спорту		+		+		+		
	Экологическая этика и общественное сознание			+					
	Геоэкологический мониторинг					+			
	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза							+	
	Управление углеродными балансами								+
	Модуль личностно-ориентированного совершенствования					+			
	Модуль предпринимательский					+			
	Модуль педагогический					+			
	Модуль коммуникационный					+			
	Модуль правовой					+			
	Модуль физкультурно-оздоровительный					+			
	Модуль информационно-технологический					+			
	Модуль карьерной ориентации					+			
	Модуль личностно-ориентированного совершенствования						+		
	Модуль предпринимательский						+		
	Модуль педагогический						+		
	Модуль коммуникационный						+		
	Модуль правовой						+		
	Модуль физкультурно-оздоровительный						+		
	Модуль информационно-технологический						+		
	Модуль карьерной ориентации						+		

	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 ней	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))				+					
	УК-1.21 Демонстрирует установку о деструктивной сущности идеологии терроризма и террористической деятельности, использует позитивные эффективные практики по противодействию идеологии терроризма	Производственная практика (научно-исследовательская работа)					+				
	УК-1.22 Выстраивает деятельность в социальной и профессиональной сфере на принципах недискриминационного взаимодействия и с учетом социально-психологических особенностей лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья	Подготовка к сдаче государственного экзамена									+
		Сдача государственного экзамена									+
		Стратегии личностно-профессионального развития	+								
		Теория семьи и семейного воспитания			+						
		Проектная мастерская				+					

Общепрофессиональные компетенции											
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 базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК-1.1 Использует базовые знания математики для обработки информации и анализа данных в области экологии и природопользования	Высшая математика	+								
		Физика	+								
	ОПК-1.2 Применяет базовые знания физических законов и физических явлений для решения задач в области экологии и природопользования	География	+								
		Химия	+								
	ОПК-1.3 Применяет базовые знания химии при проведении химико-аналитических исследований в области экологии и природопользования	Биология	+								
		Биоразнообразие с основами биогеографии		+							
	ОПК-1.4 Использует знания биологии, биоразнообразия и биогеографии для	Климатология с основами метеорологии		+							
		Гидрология		+							
		Геология с основами геоморфологии		+							
		Геохимия и геофизика окружающей среды		+							

	решения задач в области экологии и природопользования ОПК-1.5 Использует знания фундаментальных разделов наук о Земле в области экологии и природопользования	Ландшафтоведение				+				
		Почвоведение с основами географии почв				+				
		Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))				+				
		Производственная практика (научно-исследовательская работа)					+			
		Подготовка к сдаче государственного экзамена								+
		Сдача государственного экзамена								+
ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Применяет теоретические знания и практические навыки в области экологии, геоэкологии, природопользования, охраны окружающей среды, устойчивого развития для решения задач в профессиональной деятельности ОПК-2.2 Решает прикладные задачи в профессиональной деятельности	Общая экология			+					
		Геоэкология и устойчивое развитие			+					
		Ресурсоведение с основами природопользования				+				
		Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды							+	
		Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))				+				
		Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика				+				
		Производственная практика (научно-исследовательская работа)					+			
		Подготовка к сдаче государственного экзамена								+
		Сдача государственного экзамена								+
ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для	ОПК-3.1 Применяет методы геоэкологических исследований для решения профессиональных задач	Геодезия и пространственные исследования		+						
		Методы геоэкологических исследований				+				

решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.2	Использует стандартные измерительно-аналитические приборы и оборудование для оценки состояния компонентов окружающей среды	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))				+				
	ОПК-3.3	Применяет методы геодезических измерений при проведении работ экологической направленности	Производственная практика (научно-исследовательская работа)					+			
	ОПК-3.4	Применяет методы пространственных исследований при проведении работ экологической направленности	Подготовка к сдаче государственного экзамена								+
			Сдача государственного экзамена								+
ОПК-4 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	ОПК-4.1	Применяет знания основ федерального законодательства и нормативные правовые акты Российской Федерации в области охраны окружающей среды, экологии и природопользования в соответствии с поставленными задачами	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды						+		
			Подготовка к сдаче государственного экзамена								+
	ОПК-4.2	Имеет представление о системе государственного управления в области природопользования, методах и формах правового регулирования охраны окружающей среды, с учетом норм профессиональной этики	Сдача государственного экзамена								+
ОПК-5 Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе	ОПК-5.1	Использует современные методы поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Модуль "Цифровые инструменты в профессиональной деятельности"			+	+				
			Основы программирования			+					
			Введение в искусственный интеллект				+				
			Компьютерные сети				+				
	ОПК-5.2	Применяет знания в области цифровой картографии, экологического картографирования, ГИС-технологий, пользуется стандартными программными продуктами для обработки и визуализации экологических данных	Зачет по модулю "Цифровые инструменты профессиональной деятельности"				+				
			Цифровая картография и геоинформационные системы				+				
			Экологическое картографирование				+				
			Информационно-коммуникационные технологии в экологии и природопользовании					+			

геоинформационных технологий		Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))				+					
		Производственная практика (научно-исследовательская работа)						+			
		Подготовка к сдаче государственного экзамена									+
		Сдача государственного экзамена									+
ОПК-6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.1 Представляет результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности в виде отчета по установленной форме ОПК-6.2 Представляет результаты работы в виде тезисов доклада, презентации на русском и/или иностранном языках в соответствии с нормами и правилами, принятыми в научном сообществе	Проектирование и проведение научных исследований						+			
		Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика				+					
		Производственная практика (научно-исследовательская работа)						+			
		Подготовка к сдаче государственного экзамена									+
		Сдача государственного экзамена									+

Профессиональные компетенции											
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
Осуществление вспомогательной научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных задач химической	ПК-1 Способен осуществлять проведение работ по обработке и анализу результатов исследований	ПК-1.1 Знает и применяет на практике методы и средства планирования и организации исследований в области экологии и природопользования ПК-1.2 Знает и применяет на практике методы обобщения и обработки информации в области экологии и природопользования	Полевые экологические исследования наземных и водных систем				+				
			Геоэкологический мониторинг					+			
			Методы обработки и анализ материалов полевых исследований в природопользовании					+			
			Основы гидрохимии						+		

направленности; разработка веществ и материалов, создание новых видов химической продукции		ПК-1.3 Оформляет результаты научно-исследовательских работ в области экологии и природопользования	Данные дистанционного зондирования и геоинформационная аналитика						+		
			Геоданные и фотограмметрическое моделирование						+		
			Земельные ресурсы и их рациональное использование						+		
			Биоиндикация загрязнения окружающей среды							+	
			Применение беспилотных летательных аппаратов в геоэкологических исследованиях							+	
			Биотехнологии в охране окружающей среды								+
			Общая океанология								+
			Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))				+				
			Производственная практика (научно-исследовательская работа)						+		
			Учебная ознакомительная практика		+						
			Подготовка к сдаче государственного экзамена								+
			Сдача государственного экзамена								+
Осуществление вспомогательной научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных задач химической	ПК-7 Способен использовать теоретические основы прикладной и региональной экологии в профессиональной деятельности	ПК-7.1 Оценивает состояние и изменение компонентов природных и антропогенных систем ПК-7.2 Выявляет региональные особенности проявления проблем в области экологии и природопользования	Охраняемые природные территории					+			
			Рекреационная экология						+		
			Экологический дизайн территорий							+	
			Экология человека и социальная экология							+	
			Общая океанология								+
			Урбоэкология								+

направленности; разработка веществ и материалов, создание новых видов химической продукции		ПК-7.3 Разрабатывает мероприятия по оптимизации природопользования и охране окружающей среды	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))				+				
			Производственная практика (научно-исследовательская работа)					+			
			Учебная ознакомительная практика		+						
			Подготовка к сдаче государственного экзамена								+
			Сдача государственного экзамена								+
Осуществление вспомогательной научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных задач химической направленности; разработка веществ и материалов, создание новых видов химической продукции	ПК-2 Способен проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	ПК-2.1 Выявляет в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду ПК-2.2 Планирует по результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду ПК-2.3 Обосновывает мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду при введении в эксплуатацию в организации конкретного вида оборудования	Технологии защиты окружающей среды					+			
			Экологические риски и кризисное управление								+
			Промышленная экология								+
			Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика				+				
			Подготовка к сдаче государственного экзамена								+
Разработка веществ и материалов, создание новых видов химической продукции;	ПК-4 Способен осуществлять планирование и документальное сопровождение деятельности по	ПК-4.1 Применяет методическую документацию в области охраны окружающей среды для разработки программы производственного экологического контроля в организации	Сдача государственного экзамена								+
			Технологии защиты окружающей среды					+			
			Производственно-экологический мониторинг и контроль					+			
			Нормирование и снижение воздействия на окружающую среду						+		

оптимизации существующих технологий	соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду	ПК-4.2 Выявляет нормируемые параметры и характеристики при осуществлении производственного экологического контроля охраны компонентов природной среды в организации	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза							+	
		ПК-4.3 Оформляет программу производственного экологического контроля, план мероприятий по охране окружающей среды или программу повышения экологической эффективности ПК-4.4 Выявляет приоритетные экологические задачи для организации	Циркулярная экономика и управление отходами								+
			Биотехнологии в охране окружающей среды								+
			Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности								+
			Экологический менеджмент и аудит								+
			Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика				+				
			Подготовка к сдаче государственного экзамена								+
			Сдача государственного экзамена								+
Разработка веществ и материалов, создание новых видов химической продукции; оптимизации существующих технологий	ПК-5 Способен осуществлять оформление отчетной документации о природоохранной деятельности организации	ПК-5.1 Оформляет материалы по объемам выбросов, сбросов загрязняющих веществ и по обращению с отходами для предоставления статистической и отчетной документации по природоохранной деятельности организации ПК-5.2 Ведет отчетную документацию по природоохранной деятельности организации в электронном виде ПК-5.3 Систематизирует материалы первичного учета отходов и производственного экологического контроля в организации	Основы химического анализа						+		
			Производственно-экологический мониторинг и контроль						+		
			Нормирование и снижение воздействия на окружающую среду							+	
			Управление углеродными балансами								+
			Экономика природопользования								+
			Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности								+
			Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика				+				
			Подготовка к сдаче государственного экзамена								+
Разработка и реализация образовательных	ПК-6 Способен проектировать и реализовывать	ПК-6.1 Применяет современные образовательные технологии,	Сдача государственного экзамена								+
			Методика преподавания экологии					+			

программ общей средней школы, СПО и программ ДО	образовательные программы технологии	и включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы ПК-6.2 Планирует и осуществляет учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой ПК-6.3 Разрабатывает рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивает ее выполнение	Производственная педагогическая практика						+		
			Подготовка к сдаче государственного экзамена								+
			Сдача государственного экзамена								+