ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0093EF5720E298154D28556AAC817ED6AE
Владелец: Федоров Александр Александрович
Действителен: с 05.03.2024 до 29.05.2025

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
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	История России		+	+								
		Философия	+									
		Критическое мышление		+								
		Основы финансовой культуры	+									
		Правоведение	+									
		Основы российской государственности	+									
		Иностранный язык	+	+	+	+						
		Основы коммуникации			+							
		Педагогика и психология					+					
		Методы геоэкологических исследований				+						
		Информационно-коммуникационные технологии в экологии и природопользовании					+					
		Проектирование и проведение научных исследований						+				
		Физическая культура и спорт				+						
		Модуль "Безопасность жизнедеятельности и основы военной подготовки"			+	+						
		Основы военной подготовки			+							
		Безопасность жизнедеятельности				+						

	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 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	Зачет по модулю "Модуль "Безопасность жизнедеятельности и основы военной подготовки""				+						
		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					+	+				
		Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))				+						
		Производственная практика (научно-исследовательская работа)						+				+
		Производственная практика (организационно-управленческая)								+		
		Производственная преддипломная практика										+
		Подготовка к сдаче государственного экзамена								+		
		Сдача государственного экзамена								+		

	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	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы										+
		Защита выпускной квалификационной работы										+
		Стратегии личностно-профессионального развития	+	+								
		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	9	10
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 ОПК-1.2 Применяет базовые знания физических законов и физических явлений для решения задач в области экологии и природопользования ОПК-1.3 Применяет базовые знания химии при проведении химико-аналитических исследований в области экологии и	Высшая математика	+									
		Физика	+									
		География	+									
		Химия	+									
		Биология		+								
		Биоразнообразие с основами биогеографии		+								
		Климатология с основами метеорологии		+ +								
		Гидрология		+								

	природопользования ОПК-1.4 Использует знания биологии, биоразнообразия и биогеографии для решения задач в области экологии и природопользования ОПК-1.5 Использует знания фундаментальных разделов наук о Земле в области экологии и природопользования	Геология с основами геоморфологии		+								
		Геохимия и геофизика окружающей среды		+								
		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								+		
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы										+
		Защита выпускной квалификационной работы										+
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)						+				+
		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										+
ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Применяет методы геоэкологических исследований для решения профессиональных задач ОПК-3.2 Использует стандартные измерительно-аналитические приборы и оборудование для оценки состояния компонентов окружающей среды ОПК-3.3 Применяет методы геодезических измерений при проведении работ экологической направленности ОПК-3.4 Применяет методы пространственных исследований при проведении работ экологической направленности	Геодезия и пространственные исследования		+								
		Методы геоэкологических исследований				+						
		Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))				+						
		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										+
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 ОПК-4.2 Имеет представление о системе государственного управления в области природопользования, методах и формах правового регулирования охраны окружающей	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды							+			
		Производственная практика (организационно-управленческая)								+		
		Производственная преддипломная практика										+
		Подготовка к сдаче государственного экзамена								+		
		Сдача государственного экзамена								+		

	среды, с учетом норм профессиональной этики	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы										+
		Защита выпускной квалификационной работы										+
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 геоинформационных технологий	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 ОПК-5.2 Применяет знания в области цифровой картографии, экологического картографирования, ГИС-технологий, пользуется стандартными программными продуктами для обработки и визуализации экологических данных	Цифровые инструменты профессиональной деятельности			+	+						
		Цифровая культура			+							
		Язык Python			+							
		Введение в искусственный интеллект				+						
		Компьютерные сети				+						
		Зачет по модулю "Цифровые инструменты профессиональной деятельности"				+						
		Цифровая картография и геоинформационные системы				+						
		Экологическое картографирование				+						
		Информационно-коммуникационные технологии в экологии и природопользовании					+					
		Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))				+						
		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										+
ОПК-6 Способен проектировать,	ОПК-6.1 Представляет результаты своей профессиональной и научно-исследовательской	Проектирование и проведение научных исследований						+				

представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности		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	Производственная технологическая (проектно-технологическая) 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										+
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	9	10
Участие в проведении научных исследований в области экологии и природопользования	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 ПК-1.3 Оформляет результаты научно-исследовательских работ 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						+				
			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								+		
			Геоэкология и морское природопользование								+	+	
			Общая океанология								+		
			Морское природопользование									+	
			Курсовая работа по модулю "Геоэкология и морское природопользование"									+	
			Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))				+						
			Производственная практика (научно-исследовательская работа)						+				+
			Производственная практика (организационно-управленческая)								+		
			Производственная преддипломная практика										+
			Учебная ознакомительная практика		+								
			Подготовка к сдаче государственного экзамена								+		
			Сдача государственного экзамена								+		
			Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы										+
			Защита выпускной квалификационной работы										+
			Методы статистической обработки геоэкологической информации				+						
Оценка состояния окружающей среды и ее компонентов	ПК-7 Способен использовать теоретические основы прикладной и региональной	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 ПК-7.3 Разрабатывает мероприятия по	Охраняемые природные территории					+					
			Рекреационная экология						+				
			Экологический дизайн территорий							+			
			Экология человека и социальная экология							+			
			Геоэкология и морское природопользование								+	+	

	экологии в профессиональной деятельности	оптимизации природопользования и охране окружающей среды	Общая океанология								+		
			Биопродуктивность и аквакультура прибрежных вод									+	
			Геоэкология океанов и морей									+	
			Морское природопользование									+	
			Геоэкология и природопользование в Балтийском регионе									+	
			Морское пространственное планирование									+	
			Комплексное управление прибрежными зонами									+	
			Курсовая работа по модулю "Геоэкология и морское природопользование"									+	
			Экоурбанистика								+	+	
			Урбоэкология								+		
			Видеоэкология									+	
			Оценка качества окружающей среды на городских территориях и промышленных объектах									+	
			Экологические аспекты водопользования в городах									+	
			Управление отходами в селитебной зоне									+	
			Зеленая инфраструктура города									+	
			Здоровый город и здоровьесберегающие технологии									+	
			Курсовая работа по модулю "Экоурбанистика"									+	
			Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))				+						
			Производственная практика (научно-исследовательская работа)						+				+
			Производственная практика (организационно-управленческая)								+		
			Производственная преддипломная практика										+

			Учебная ознакомительная практика		+								
			Подготовка к сдаче государственного экзамена								+		
			Сдача государственного экзамена								+		
			Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы										+
			Защита выпускной квалификационной работы										+
			Понятийная база в экологии и природопользовании										+
Проектный анализ экологической составляющей производственной деятельности	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								+	+	
			Промышленная экология								+		
			Основы промышленной безопасности									+	
			Курсовая работа по модулю "Промышленная экология"									+	
			Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика				+						
			Подготовка к сдаче государственного экзамена								+		
			Сдача государственного экзамена								+		
			Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы										+
			Защита выпускной квалификационной работы										+
Работа с документацией по нормированию воздействий на окружающую среду	ПК-4 Способен осуществлять планирование и документальное сопровождение	ПК-4.1 Применяет методическую документацию в области охраны окружающей среды для разработки программы производственного экологического контроля в организации ПК-4.2 Выявляет нормируемые параметры и характеристики при осуществлении производственного экологического контроля охраны компонентов природной среды в организации	Технологии защиты окружающей среды						+				
			Производственно-экологический мониторинг и контроль						+				
			Нормирование и снижение воздействия на окружающую среду							+			
			Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза							+			
			Циркулярная экономика и управление отходами								+		

	деятельности по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду	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	Биотехнологии в охране окружающей среды								+		
			Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности								+		
			Экоурбанистика								+	+	
			Оценка качества окружающей среды на городских территориях и промышленных объектах									+	
			Курсовая работа по модулю "Экоурбанистика"									+	
			Промышленная экология								+	+	
			Экологические инновации в промышленности									+	
			Курсовая работа по модулю "Промышленная экология"									+	
			Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика				+						
			Подготовка к сдаче государственного экзамена								+		
			Сдача государственного экзамена								+		
			Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы										+
			Защита выпускной квалификационной работы										+
Участие в организации производственного экологического контроля	ПК-3 Способен осуществлять ведение документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую	ПК-3.1 Определяет нормативные уровни допустимого негативного воздействия на окружающую среду ПК-3.2 Применяет документацию по предельно допустимым концентрациям загрязняющих веществ для подготовки материалов, используемых при расчетах нормативов допустимых выбросов и сбросов, в организации ПК-3.3 Определяет размер санитарно-защитной зоны организации в соответствии с классификацией промышленных организаций	Земельные ресурсы и их рациональное использование						+				
			Нормирование и снижение воздействия на окружающую среду							+			
			Циркулярная экономика и управление отходами								+		
			Экологический менеджмент и аудит								+		
			Экоурбанистика								+	+	
			Управление отходами в селитебной зоне									+	
			Курсовая работа по модулю "Экоурбанистика"									+	
			Промышленная экология								+	+	
			Промышленная экология								+		
			Основы промышленной безопасности									+	

	среду		Менеджмент отходов промышленных предприятий									+	
			Курсовая работа по модулю "Промышленная экология"									+	
			Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика				+						
			Производственная практика (организационно-управленческая)								+		
			Подготовка к сдаче государственного экзамена								+		
			Сдача государственного экзамена								+		
			Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы										+
			Защита выпускной квалификационной работы										+
Участие в подготовке документации по природоохранной деятельности организации	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								+		
			Промышленная экология								+	+	
			Обращение с отходами производства и потребления									+	
			Химико-экологическая экспертиза									+	
			Основы проектирования и расчёта природоохранных сооружений									+	
			Курсовая работа по модулю "Промышленная экология"									+	
			Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика				+						
			Подготовка к сдаче государственного экзамена								+		
			Сдача государственного экзамена								+		
			Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы										+

			Защита выпускной квалификационной работы										+
Учебная работа в общеобразовательных учреждениях	ПК-6 Способен проектировать и реализовывать образовательные программы и технологии	ПК-6.1 Применяет современные образовательные технологии, 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	Технологии преподавания экологии и экологическое образование					+					
			Производственная педагогическая практика						+				
			Подготовка к сдаче государственного экзамена								+		
			Сдача государственного экзамена								+		
			Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы										+
			Защита выпускной квалификационной работы										+