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 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	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				+								

	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 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	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												+

	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	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			+	+								

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	11	12
ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического	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	Высшая математика	+											
		Физика	+											
		География	+											
		Химия	+											
		Биология		+										

циклов при решении задач в области экологии и природопользования	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 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	Биоразнообразие с основами биогеографии		+										
		Климатология с основами метеорологии		+ +										
		Гидрология		+										
		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	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	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды							+					
		Производственная практика (организационно-управленческая)								+				
		Производственная преддипломная практика												+

охраны природы, нормами профессиональной этики	государственного управления в области природопользования, методах и формах правового регулирования охраны окружающей среды, с учетом норм профессиональной этики	Подготовка к сдаче государственного экзамена								+				
		Сдача государственного экзамена								+				
		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, 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)						+				+		
		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	11	12
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"									+			
			История и философия науки											+	
			Академическое письмо											+	
			Профессиональный иностранный язык											+	
			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	ПК-7 Способен	ПК-7.1 Оценивает состояние и изменение компонентов природных и антропогенных	Охраняемые природные территории					+							
			Рекреационная экология						+						

окружающей среды и ее компонентов	использовать теоретические основы прикладной и региональной экологии в профессиональной деятельности	систем ПК-7.2 Выявляет региональные особенности проявления проблем в области экологии и природопользования ПК-7.3 Разрабатывает мероприятия по оптимизации природопользования и охране окружающей среды	Экологический дизайн территорий							+					
			Экология человека и социальная экология								+				
			Геоэкология и морское природопользование									+	+		
			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"										+		
			Научно-исследовательский семинар											+	
			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		+										
			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												+
			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 документац	ПК-4 Спос	ПК-4.1 Применяет методическую документацию в области охраны окружающей	Технологии защиты окружающей среды						+						

ией по нормированию воздействий на окружающую среду	обен осуществлять планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду	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 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	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								+				
			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	ПК-3 Способен осуществлять ведение документации по нормировани	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	Земельные ресурсы и их рациональное использование						+						
			Нормирование и снижение воздействия на окружающую среду							+					
			Циркулярная экономика и управление отходами								+				
			Экологический менеджмент и аудит								+				

контроля	ю воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду	нормативов допустимых выбросов и сбросов, в организации ПК-3.3 Определяет размер санитарно-защитной зоны организации в соответствии с классификацией промышленных организаций	Экоурбанистика								+	+			
			Управление отходами в селитебной зоне									+			
			Курсовая работа по модулю "Экоурбанистика"									+			
			Промышленная экология								+				
			Основы промышленной безопасности									+			
			Менеджмент отходов промышленных предприятий									+			
			Курсовая работа по модулю "Промышленная экология"									+			
			Управление проектами											+	
			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					+							
			Педагогика и психология высшей школы											+	
			Производственная педагогическая практика						+						
			Подготовка к сдаче государственного экзамена								+				
			Сдача государственного экзамена								+				
			Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы												+
			Защита выпускной квалификационной работы												+