Матрица компетенций и планируемые результаты обучения по программе 05.04.06 Экология и природопользование, очная форма обучения 2026г.н.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.10.2026 00:04:26
Уникальный программный ключ:
04c1bed8bf98f3b6cb77a486b9a878b8322525

Индекс	пок/ част	Наименование	Формируемые компетенции
Б1		Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.О		Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-2; ПК-3; ПК-5
Б1.О.01	Б1.О	Экотоксикология	ОПК-2; ПК-3
Б1.О.02	Б1.О	Зеленая экономика	УК-1; ОПК-2
Б1.О.03	Б1.О	Методология научного познания	УК-5; ОПК-1
Б1.О.04	Б1.О	Информационная экология	ОПК-2; ОПК-5
Б1.О.05	Б1.О	Управление устойчивым развитием	ОПК-2; ОПК-3; ПК-2; ПК-5
Б1.О.06	Б1.О	Экологическое нормирование	ОПК-4
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.01	Б1.В	Прикладная биотехнология	УК-6; ПК-3
Б1.В.02	Б1.В	Практикум по экологии	УК-1; ПК-3
Б1.В.03	Б1.В	Экологический мониторинг	УК-1; УК-2; ПК-3
Б1.В.04	Б1.В	Экология растительного покрова	УК-1; ПК-3
Б1.В.05	Б1.В	Методика преподавания экологии в высшей школе	УК-2; УК-3; УК-5; УК-6; ПК-4
Б1.В.ДВ.01	Б1.В	Элективные дисциплины (модули) 1	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.01	Б1.В	Гидробиология	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Б1.В	Биоиндикация и биотестирование водных экосисте	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.02	Б1.В	Элективные дисциплины (модули) 2	ПК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.02.01	Б1.В	Низкоуглеродное развитие экономики региона	ПК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.02.02	Б1.В	Промышленная экология	ПК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.03	Б1.В	Элективные дисциплины (модули) 3	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.01	Б1.В	Химические процессы в окружающей среде	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.02	Б1.В	Химия и физика окружающей среды	ПК-1; ПК-3
К.М		Комплексные модули	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-2; ПК-2; ПК-3; ПК-5
К.М.01	К.М	Системное и критическое мышление	УК-1; ОПК-2; ПК-2; ПК-5
К.М.01.01	Б1.О	Научно-исследовательский семинар по экологии и природопользованию	УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-2; ОПК-6
К.М.01.02	Б1.О	Наилучшие доступные технологии в промышленно	УК-1; ОПК-2; ПК-2; ПК-5
К.М.02	К.М	Разработка и реализация проектов	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-5
К.М.02.01	Б1.В	Самоменеджмент	УК-1; УК-2; УК-6
К.М.02.02	Б1.О	Экологическое, социальное и корпоративное управление (ESG)	УК-2; УК-3; ПК-2; ПК-5
К.М.02.03	Б1.О	Экологический аудит и экспертиза в природоохранной деятельности	УК-2; ПК-2; ПК-5
К.М.03	К.М	Коммуникация и межкультурное взаимодействие	УК-1; УК-4; ПК-3

Матрица компетенций и планируемые результаты обучения по программе 05.04.06 Экология и природопользование, очная форма обучения 2025 г.н.

Индекс	пок/ част	Наименование	Формируемые компетенции
К.М.03.01	Б1.О	Деловые коммуникации в межкультурном взаимодействии	УК-4
К.М.03.ДВ.01	Б1.В	Элективные дисциплины (модули) 4	УК-1; УК-4; ПК-3
К.М.03.ДВ.01.01	Б1.В	Региональные проблемы природопользования	УК-1; УК-4; ПК-3
К.М.03.ДВ.01.02	Б1.В	Современные проблемы природопользования	УК-1; УК-4; ПК-3
К.М.03.02	Б1.О	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	УК-3; УК-5; ПК-3
Б2		Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.О		Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.О.01	Б2.О	Учебная практика	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-3
Б2.О.01.01(У)	Б2.О	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-3
Б2.О.08	Б2.О	Производственная практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.О.08.01(П)	Б2.О	Технологическая (проектно-технологическая) практика	УК-1; УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5
Б2.О.08.02(Н)	Б2.О	Научно-исследовательская работа	УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О.08.03(П)	Б2.О	Педагогическая практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-5; ОПК-6; ПК-4
Б2.О.08.04(Пд)	Б2.О	Преддипломная практика	УК-1; УК-2; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б3.01	Б3	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
ФТД		Факультативные дисциплины	УК-1; УК-6; ПК-2
ФТД.01	ФТД	Современные технологии поиска и обработки информации	УК-1; ПК-2
ФТД.02	ФТД	Методологические подходы к подготовке ВКР	УК-1; УК-6

Планируемые результаты обучения 05.04.06 Экология и природопользование

Дисциплина		Код и содержание компетенции	Результаты освоения ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Б1 Дисциплины (модули)				
Б1.О Обязательная часть				
Б1.О.01	Экотоксикология	ОПК-2: Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования ОПК-2.1. Уметь применять знания специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования на практических занятиях и практической деятельности ОПК-2.1. Владеть умением применять знания специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования на практических занятиях и практической деятельности	Знать: - методы обработки и интерпретации экотоксикологической информации; Уметь: - определять и анализировать количественные и качественные параметры воздействия токсикантов; Владеть: навыками обработки и интерпретации экотоксикологической информации при проведении исследований.
		ПК-3: Способен проводить экологическую оценку состояния водных объектов по гидробиологическим, гидрохимическим показателям водных объектов и осуществлять организацию мониторинга среды обитания водных объектов, подготавливать отчетность в соответствии с установленными требованиями в рамках	Знать: Способы проведения экологической оценки состояния водных объектов по гидробиологическим, гидрохимическим показателям водных объектов и осуществления организации мониторинга среды обитания водных объектов, подготовки отчетности в соответствии с установленными требованиями в рамках осуществления научно- исследовательской деятельности Уметь:	Знать: - основные статистические методы обработки информации. Уметь: - применять современные методы обработки и интерпретации экотоксикологической информации при проведении научных исследований. Владеть: навыками обработки и интерпретации экотоксикологической информации при проведении исследований.

		осуществления научно-исследовательской деятельности	Проводить экологическую оценку состояния водных объектов по гидробиологическим, гидрохимическим показателям водных объектов и организовывать мониторинг среды обитания водных объектов, подготавливать отчетность в соответствии с установленными требованиями в рамках осуществления научно-исследовательской деятельности Владеть: Способами проведения экологической оценки состояния водных объектов по гидробиологическим, гидрохимическим показателям водных объектов и осуществления организации мониторинга среды обитания водных объектов, подготавления отчетности в соответствии с установленными требованиями в рамках осуществления научно- исследовательской деятельности	
Б1.О.02	Зеленая экономика	УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знать: УК-1.1. как критически анализировать проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки УК-1.2. как использовать критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения проблемной ситуации Уметь:	Знать: Основные аспекты формирования зеленой экономики Уметь: Индентифицировать проблемы перехода к зеленой экономике Владеть: Анализа антропогенной деятельности при внедрении основ зеленой экономики

			УК-1.1. анализировать проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки УК-1.2. использовать критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения проблемной ситуации Владеть: УК-1.1. навыком критического анализа проблемной ситуации с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулировать собственные суждения и оценки УК-1.2. навыком критического анализа систематизации и обобщения информации для решения проблемной ситуации	
		ОПК-2: Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования ОПК-2.2. способы применения специальных и новых разделов ихтиологии, экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности ОПК-2.3. специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования Уметь: ОПК-2.1. использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования	Знать: Основные аспекты формирования зеленой экономики Уметь: Индентифицировать проблемы перехода к зеленой экономике Владеть: Анализа антропогенной деятельности при внедрении основ зеленой экономики

			ОПК-2.2. демонстрировать умения использования специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности ОПК-2.3. использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования Владеть: ОПК-2.1. знаниями специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования ОПК-2.2. умениями демонстрировать знания специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности ОПК-2.3. знаниями специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования	
Б1.О.03	Методология научного познания	УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Обладает необходимыми знаниями о разнообразии культур и об основных принципах межкультурного взаимодействия	Знать: • методы первичной обработки данных для оценки состояния систем разных типов и классов. Уметь: • ставить цели и задачи научного исследования с учетом современных тенденций развития научной мысли и в соответствии с квантово-релятивистской картиной мира; Владеть:

				• навыками обработки массивов данных, характеризующих взаимодействия в эколого-экономических системах;
		ОПК-1: Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	Обладает знаниями основных философских концепций и методологии научного познания. Демонстрирует умения использовать философские концепции и методологию научного познания в профессиональной деятельности Имеет навыки в методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	Знать: • принципы организации биогеоценологических исследований на основе методологии системного подхода. Уметь: • сопоставлять первичные материалы и выявлять закономерные связи явлений и процессов. Владеть: • методами оценки достоверности и репрезентативности материала.
Б1.О.04	Информационная экология	ОПК-2: Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Знать: современные компьютерные технологии при обработке географической информации Уметь: определять роль современных компьютерных технологий при операциях с информацией Владеть: методами математического аппарата, статистическими методами обработки полученных данных	Знать: цели и задачи информационной экологии, как междисциплинарной науки XXI века; роль современных компьютерных технологий при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче информации; Уметь: эффективно распознавать отделять полезную информацию, необходимую для решения научно- исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности, от информационного шума Владеть: навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений

				методами математического аппарата, статистическими методами обработки полученных данных
		ОПК-5: Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	Знать: задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы Уметь: решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий Владеть: способностью решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	Знать: методы оценки репрезентативности материала, объем выборок при проведении количественных исследований; правовые основы регулирования вопросов информационной безопасности личности и государства Уметь: устанавливать и иллюстрировать примерами различия между индустриальной и постиндустриальной (информационной) цивилизациями интерпретировать и распознавать среди информационных сообщений манипулирующие психическим сознанием человека и являющиеся элементом пропаганды; критически анализировать результаты своего и стороннего исследования, определять достоверность и качество полученных данных Владеть: методами работы в различных операционных системах, с базами данных с экспертными системами методами математического аппарата, статистическими методами обработки полученных данных; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения;

				методиками планирования и разработки эксперимента
Б1.О.05	Управление устойчивым развитием	ОПК-2: Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Знать: ОПК-2.1. Специальные и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования ОПК-2.2. Как использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности ОПК-2.3. Как использовать навыки решения научно-исследовательских и прикладных задач профес-сиональной деятельности Уметь: ОПК-2.1. Использовать специальные и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования ОПК-2.2. Использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности ОПК-2.3. Использовать навыки решения научно-исследовательских и прикладных задач профес-сиональной деятельности Владеть: ОПК-2.1. Использованием специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования ОПК-2.2. Использованием специальных и новых разделы экологии, геоэкологии и	Знать: Об устойчивости социо-эколого-экономических систем Уметь: Владеть современными представлениями о последствиях антропогенного воздействии на окружающую среду Владеть: Междисциплинарного подхода к решению экологических проблем

			природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности ОПК-2.3. Использованием навыков решения научно-исследовательских и прикладных задач профес-сиональной деятельности	
		ОПК-3: Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Знать: ОПК-3.1. Представление об экологических методах исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности ОПК-3.2. Способность применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности ОПК-3.3. Навыки применения экологических методов исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности Уметь: ОПК-3.1. Применять представление об экологических методах исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности ОПК-3.2. Применять способность применять экологические методы исследований для решения научно- исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Знать: Об устойчивости социо-эколого-экономических систем Уметь: Владеть современными представлениями о последствиях антропогенного воздействии на окружающую среду Владеть: Междисциплинарного подхода к решению экологических проблем

			ОПК-3.3. Применять навыки применения экологических методов исследований для решения научно- исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности Владеть: ОПК-3.1.Представлением об экологических методах исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности ОПК-3.2. Способностью применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности ОПК-3.3. Навыком применения экологических методов исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	
		ПК-2: Способен определять необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации, а также организовывать проведение сертификации системы экологического менеджмента организации	Знать: ПК-2.1. О требованиях международных и российских стандартов в области экологического менеджмента ПК-2.2. Системы управления базами данных, хранения, систематизации и обработки документации системы экологического менеджмента ПК-2.3.Наличие ресурсов для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации	Знать: Об устойчивости социо-эколого-экономических систем Уметь: Владеть современными представлениями о последствиях антропогенного воздействии на окружающую среду Владеть: Междисциплинарного подхода к решению экологических проблем

			ПК-2.4. Документацию по сертификации и проведению внешнего и аудита системы экологического менеджмента организации ПК-2.5. Причины несоответствий, планирует, организовывает и проводит корректирующие мероприятия по устранению несоответствий, выявленных в ходе проведения внешнего аудита Уметь: ПК-2.1. Использовать знания о требованиях международных и российских стандартов в области экологического менеджмента ПК-2.2. Использовать системы управления базами данных, хранения, систематизации и обработки документации системы экологического менеджмента ПК-2.3.Определять наличие ресурсов для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации ПК-2.4. Подготавливать документацию по сертификации и проведению внешнего и аудита системы экологического менеджмента организации ПК-2.5. Анализировать причины несоответствий, планирует, организовывает и проводит корректирующие мероприятия по устранению несоответствий, выявленных в ходе проведения внешнего аудита Владеть:	

			ПК-2.1. Знанием о требованиях международных и российских стандартов в области экологического менеджмента ПК-2.2. Системой управления базами данных, хранения, систематизации и обработки документации системы экологического менеджмента ПК-2.3.Наличием ресурсов для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации ПК-2.4. Документацией по сертификации и проведению внешнего и аудита системы экологического менеджмента организации ПК-2.5. Причинами несоответствий, планирует, организовывает и проводит корректирующие мероприятия по устранению несоответствий, выявленных в ходе проведения внешнего аудита	
		ПК-5: Способен обеспечивать требуемое качество процессов оказания услуг в сфере экологического менеджмента, понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности в области	Знать: ПК-5.1. Влияние внешних и внутренних факторов, включая экологические и социально-экономические условия, событий на намерения и способность организации достигать намеченных результатов в сфере экологического менеджмента и аудита ПК-5.2. Подходы для защиты окружающей среды и реагирует на изменяющиеся экологические условия в балансе с социально-экономическими потребностями	Знать: Об устойчивости социо-эколого-экономических систем Уметь: Владеть современными представлениями о последствиях антропогенного воздействии на окружающую среду Владеть: Междисциплинарного подхода к решению экологических проблем

		экологического менеджмента и аудита	ПК-5.3. Современные информационные технологии, поисковые системы для поиска информации в информационно- телекоммуникационной сети «Интернет» и прикладные компьютерные программы, для работы с базами данных в сфере экологического менеджмента и аудита Уметь: ПК-5.1. Оценивать влияние внешних и внутренних факторов, включая экологические и социально-экономические условия, событий на намерения и способность организации достигать намеченных результатов в сфере экологического менеджмента и аудита ПК-5.2. Определять подходы для защиты окружающей среды и реагирует на изменяющиеся экологические условия в балансе с социально-экономическими потребностями ПК-5.3. Использовать современные информационные технологии, поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и прикладные компьютерные программы, для работы с базами данных в сфере экологического менеджмента и аудита Владеть: ПК-5.1. Влиянием внешних и внутренних факторов, включая экологические и социально-экономические условия, событий на	

			намерения и способность организации достигать намеченных результатов в сфере экологического менеджмента и аудита ПК-5.2. Подходами для защиты окружающей среды и реагирует на изменяющиеся экологические условия в балансе с социально-экономическими потребностями ПК-5.3. Современными информационными технологиями, поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и прикладные компьютерные программы, для работы с базами данных в сфере экологического менеджмента и аудита	
Б1.О.06	Экологическое нормирование	ОПК-4: Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	Знать: ОПК-4.1. Обладает знаниями нормативных правовых актов в сфере экологии и природопользования и нормами профессиональной этики ОПК-4.2. Демонстрирует знания нормативно правовых актов в сфере экологии и природопользования и нормы профессиональной этики ОПК-4.3. обладает знаниями основ применения нормативных правовых актов в сфере экологии и природопользования и норм профессиональной этики Уметь: ОПК-4.1. Обладает основами применения нормативно правовых актов в сфере экологии и природопользования и нормами профессиональной этики	Знать: нормативно правовые акты в сфере экологии и природопользования и нормами профессиональной этики Уметь: использовать нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования и нормы профессиональной этики Владеть: навыками применения нормативных правовых актов в сфере экологии и природопользования и норм профессиональной этики

Б1.В Часть, формируемая участниками образовательных отношений				
Б1.В.01	Прикладная биотехнология	УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Знать: приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки Уметь: определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки Владеть: способностью определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Знать: новые направления биотехнологических исследований и возможные сценарии их использования в будущем для предотвращения экологических кризисов; основные методы, используемые в биотехнологической промышленности Уметь: использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно- производственных работ в области биотехнологий; использовать информационные технологии для решения теоретических и практических задач в области прикладной биотехнологии; оценивать перспективы развития биотехнологии, молекулярной биологии, генной инженерии Владеть: знаниями о результатах и достижениях современных биотехнологических наук
		ПК-3: Способен проводить экологическую оценку состояния водных объектов по гидробиологическим, гидрохимическим показателям водных объектов и осуществлять организацию мониторинга среды обитания водных объектов, подготавли-	Знать: основы проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований Уметь: осуществлять экспертно-аналитическую деятельность и выполнять исследования с использованием современных подходов и методов Владеть: основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения	Знать: нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ в области биотехнологического производства и исследовательской деятельности Уметь: использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно- производственных работ в области биотехнологий; использовать информационные технологии для решения теоретических

		вать отчетность в соответствии с установленными требованиями в рамках осуществления научно-исследовательской деятельности	исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов	и практических задач в области прикладной биотехнологии; оценивать перспективы развития биотехнологии, молекулярной биологии, генной инженерии Владеть: знаниями о результатах и достижениях современных биотехнологических наук
Б1.В.02	Практикум по экологии	УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знать: нормативные документы, регламентирующие производственную и иную хозяйственную деятельность в соответствии с требованиями обеспечения экологической безопасности; • законодательство в сфере охраны окружающей среды; • принципы экологического менеджмента и аудита Уметь: количественно оценивать масштабы воздействия деятельности человека на ключевые компоненты окружающей природной среды на основе представления об их продуктивности и устойчивости и в соответствии с процедурами экологической экспертизы; • использовать материалы комплексных экологических исследований, выполненных на территориях региона, для обоснования мер охраны растительного и животного мира и сохранения биоразнообразия; критически анализировать проблемную ситуацию с целью выработки стратегии	Знать: • нормативные документы, регламентирующие производственную и иную хозяйственную деятельность в соответствии с требованиями обеспечения экологической безопасности; Уметь: • количественно оценивать масштабы воздействия деятельности человека на ключевые компоненты окружающей природной среды на основе представления об их продуктивности и устойчивости и в соответствии с процедурами экологической экспертизы; Владеть: • оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, методами сравнения полученных данных и выявления закономерностей, навыками обработки массивов данных в программах статистической обработки данных.

			действий, аргументировано формулировать собственные суждения и оценки: использовать критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения проблемной ситуации Владеть: методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, методами сравнения полученных данных и выявления закономерностей, навыками обработки массивов данных в программах статистической обработки данных. • методами анализа картографической информации на основе ГИС-технологий для обоснования стратегических направлений в сфере природопользования. • методами обработки и интерпретации полученной экологической информации.	
		ПК-3: Способен проводить экологическую оценку состояния водных объектов по гидробиологическим, гидрохимическим показателям водных объектов и осуществлять организацию мониторинга среды обитания водных объектов, подготавливать отчетность в соответствии с установленными требованиями в	Знать: Методы сбора гидробиологических и гидрохимических проб для оценки экологического состояния водных экосистем при осуществлении научно-исследовательской деятельности Уметь: Подготавливать документацию о состоянии водных объектов и соответствии качества воды нормативам по установленным требованиям Владеть: Методами мониторинга состояния среды водных объектов	Знать: • законодательство в сфере охраны окружающей среды; • принципы экологического менеджмента и аудита Уметь: • использовать материалы комплексных экологических исследований, выполненных на территориях региона, для обоснования мер охраны растительного и животного мира и сохранения биоразнообразия;

		рамках осуществления научно-исследовательской деятельности		критически анализировать проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулировать собственные суждения и оценки: использовать критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения проблемной ситуации Владеть: • анализа картографической информации на основе ГИС-технологий для обоснования стратегических направлений в сфере природопользования. • обработки и интерпретации полученной экологической информации.
Б1.В.03	Экологический мониторинг	УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знать проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки УК-1.1. Уметь использовать проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки УК-1.1. Владеть проблемной ситуацией с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки	Знать: Методы и подходы получения информации о состоянии окружающей среды. Уметь: Использовать полученные знания при анализе состояния окружающей среды Владеть: Проектной и экспертной деятельности в природопользовании
		УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает как определять этапы жизненного цикла проекта и выстраивает последовательность их реализации. УК-2.1. Умеет определять этапы жизненного цикла проекта и выстраивает последовательность их реализации.	Знать: Методы и подходы получения информации о состоянии окружающей среды. Уметь: Использовать полученные знания при анализе состояния окружающей среды Владеть:

			УК-2.1. Владеет навыком определения этапов жизненного цикла проекта и выстраивает последовательность их реализации.	Проектной и экспертной деятельности в природопользовании
		ПК-3: Способен проводить экологическую оценку состояния водных объектов по гидробиологическим, гидрохимическим показателям водных объектов и осуществлять организацию мониторинга среды обитания водных объектов, подготавливать отчетность в соответствии с установленными требованиями в рамках осуществления научно-исследовательской деятельности	ПК-3.1. Знать как проходит сбор гидробиологических и гидрохимических проб для оценки экологического состояния водных экосистем при осуществлении научно-исследовательской деятельности ПК-3.1. Уметь проводить сбор гидробиологических и гидрохимических проб для оценки экологического состояния водных экосистем при осуществлении научно-исследовательской деятельности ПК-3.1. Владеть навыком проведения сбора гидробиологических и гидрохимических проб для оценки экологического состояния водных экосистем при осуществлении научно-исследовательской деятельности	Знать: Методы и подходы получения информации о состоянии окружающей среды. Уметь: Использовать полученные знания при анализе состояния окружающей среды Владеть: Проектной и экспертной деятельности в природопользовании
Б1.В.04	Экология растительного покрова	УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Уметь: Использовать критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения проблемной ситуации	Знать: -фундаментальные законы организации и функционирования растительных сообществ.. Уметь: -использовать знания фундаментальных и прикладных разделов в научно-исследовательской деятельности. Владеть: - использования в научной и производственно-технологической деятельности зна-

				ний фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры. обработки и интерпретации экологической информации при проведении исследований
		ПК-3: Способен проводить экологическую оценку состояния водных объектов по гидробиологическим, гидрохимическим показателям водных объектов и осуществлять организацию мониторинга среды обитания водных объектов, подготавливать отчетность в соответствии с установленными требованиями в рамках осуществления научно-исследовательской деятельности	Владеть: навыками организации и проведения мониторинга состояния среды водных объектов	Знать: -фундаментальные законы организации и функционирования растительных сообществ.. -методы обработки и интерпретации экологической информации. Уметь: -применять современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных исследований. Владеть: - использования в научной и производственно-технологической деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры. обработки и интерпретации экологической информации при проведении исследований
Б1.В.05	Методика преподавания экологии в высшей школе	УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знать: проекты и этапы его жизненного цикла Уметь: управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла Владеть: способностью управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знать: содержательный минимум вузовского курса экологии методический аппарат и содержание основных учебников по экологии, методических пособий по экологии; современные требования к лекции, практическому и лабораторному занятию и к формам организации учебного процесса по экологии в высшей школе;
		УК-3: Способен организовывать и руководить	Знать:	

		работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	командную стратегию для достижения поставленной цели Уметь: организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели Владеть: способами организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	требования к практическим умениям и навыкам обучающихся, к формированию ценностных, деятельностных свойств личности обучающихся Уметь: грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития; составлять рабочие программы дисциплин; разрабатывать занятия по экологии; анализировать проведенное занятие (лекцию, лабораторное занятие, практическое занятие, экскурсию), изменять его структуру и содержание в соответствии с новыми данными педагогической и экологической науки Владеть: теоретическими знаниями и практическими навыками для педагогической работы в образовательных организациях; содержанием учебных тем по экологии в соответствии с принципом научности и доступности теоретическими знаниями и практическими навыками для педагогической работы в образовательных организациях; наиболее эффективными формами и методами преподавания экологии;
		УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Знать: разнообразие культур Уметь: анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия Владеть: способностью анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	
		УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Знать: приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки Уметь: определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки Владеть:	

			способностью определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	навыками организации исследовательской работы со студентами по экологии
		ПК-4: способен организовывать педагогическую и просветительскую работы в образовательных организациях по вопросам экологии	Знать: теоретический и практический материал для педагогической и просветительской работы в образовательных организациях Уметь: грамотно осуществлять учеб-но-методическую, воспитательную и просветительскую деятельность, работать с демонстрационным материалом Владеть: теоретическими знаниями и практическими навыками для педагогической и просветительской работы в образовательных организациях	
Б1.В.ДВ Элективные дисциплины (модули)				
Б1.В.ДВ.01.01	Гидробиология	ПК-1: Способен проводить гидробиологический и гидрохимический контроль антропогенного воздействия на водные экосистемы, подготавливать отчетность в соответствии с установленными требованиями	Знать: диагностические признаки гидробионтов разных таксономических групп; экологическую специфику гидробионтов, а также морфологические и физиологические особенности гидробионтов в связи с условиями их обитания и, в частности, физико-химическими свойствами воды; Уметь: идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять их экологическую специфику	Знать: экологические группы и адаптации гидробионтов, о популяциях гидробионтов, водных биоценозах. Уметь: проводить оценку популяций гидробионтов, проводить гидробиологический контроль антропогенного воздействия на водные экосистемы, подготавливать отчетную документацию. Владеть:

			Владеть: способностью идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации, стадии развития и особенности воспроизводственных циклов рыб, нормы и оптимальные параметры развития различных таксонов рыб и стадии жизненного цикла рыб, знать ареалы распространения и особенности физиологии рыб	методами сбора и определения гидробионтов, методами оценки популяций гидробионтов, осуществлять мониторинг водной среды обитания по гидробионтам
		ПК-3: Способен проводить экологическую оценку состояния водных объектов по гидробиологическим, гидрохимическим показателям водных объектов и осуществлять организацию мониторинга среды обитания водных объектов, подготавливать отчетность в соответствии с установленными требованиями в рамках осуществления научно-исследовательской деятельности	Знать: как проводить сбор гидробиологических проб для оценки экологического состояния водных экосистем Уметь: проводить сбор гидробиологических проб для оценки экологического состояния водных экосистем Владеть: знаниями о сборе гидробиологических проб для оценки экологического состояния водных экосистем	Знать: экологические группы и адаптации гидробионтов, о популяциях гидробионтов, водных биоценозах. Уметь: проводить оценку популяций гидробионтов, проводить гидробиологический контроль антропогенного воздействия на водные экосистемы, подготавливать отчетную документацию. Владеть: методами сбора и определения гидробионтов, методами оценки популяций гидробионтов, осуществлять мониторинг водной среды обитания по гидробионтам
Б1.В.ДВ.01.02	Биоиндикация и биотестирование водных экосистем	ПК-1: Способен проводить гидробиологический и гидрохимический контроль антропогенного воздействия на	Знать: методы сбора гидробиологических проб для оценки негативного антропогенного воздействия на водные экосистемы Уметь:	Знать: основные методы биоиндикации и тестирования состояния водных экосистем Уметь:

		водные экосистемы, подготавливать отчетность в соответствии с установленными требованиями	использовать методы сбора гидробиологических проб для оценки негативного антропогенного воздействия на водные экосистемы Владеть: методами сбора гидробиологических проб для оценки негативного антропогенного воздействия на водные экосистемы	проводить рыбохозяйственный и биологический мониторинг, проводить биотестирование водных экосистем Владеть: основными методами рыбохозяйственного и биологического мониторинга и экспертизы.
		ПК-3: Способен проводить экологическую оценку состояния водных объектов по гидробиологическим, гидрохимическим показателям водных объектов и осуществлять организацию мониторинга среды обитания водных объектов, подготавливать отчетность в соответствии с установленными требованиями в рамках осуществления научно-исследовательской деятельности	Знать: как проводить отбор гидробиологических для оценки экологического состояния водных экосистем при осуществлении научно-исследовательской деятельности Уметь: проводить отбор гидробиологических для оценки экологического состояния водных экосистем при осуществлении научно-исследовательской деятельности Владеть: отбором гидробиологических для оценки экологического состояния водных экосистем при осуществлении научно- исследовательской деятельности	Знать: основные методы биоиндикации и тестирования состояния водных экосистем Уметь: проводить рыбохозяйственный и биологический мониторинг, проводить биотестирование водных экосистем Владеть: основными методами рыбохозяйственного и биологического мониторинга и экспертизы.
Б1.В.ДВ.02.01	Низкоуглеродное развитие экономики региона	ПК-2: Способен определять необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в органи-	Знать: О требованиях международных и российских стандартов в области экологического менеджмента. Уметь: Использовать требования международных и российских стандартов в области экологического менеджмента.	Знать: Основные принципы формирования низкоуглеродной экономики в регионе. Уметь: Планировать деятельность в системе экологического менеджмента региона с целью повышения уровня углеродной эффективности экономики региона.

		зации, а также организовывать проведение сертификации системы экологического менеджмента организации	Владеть: Знаниями о требованиях международных и российских стандартов в области экологического менеджмента.	Владеть: Методами формирования основ низкоуглеродной экономики в регионе.
		ПК-5: Способен обеспечивать требуемое качество процессов оказания услуг в сфере экологического менеджмента, понимать принципы работы современных	Знать: О требуемом качестве процессов оказания услуг в сфере экологического менеджмента и аудита. Уметь: Осуществлять процессы оказания услуг в сфере экологического менеджмента и аудита. Владеть: Навыком осуществления процессов оказания услуг в сфере экологического менеджмента и аудита.	Знать: Основные принципы формирования низкоуглеродной экономики в регионе. Уметь: Планировать деятельность в системе экологического менеджмента региона с целью повышения уровня углеродной эффективности экономики региона. Владеть: Методами формирования основ низкоуглеродной экономики в регионе.
Б1.В.ДВ.02.02	Промышленная экология	ПК-2: Способен определять необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации, а также организовывать проведение сертификации системы экологического менеджмента организации	Знать: Основные типовые мероприятия в промышленной экологии Уметь: Разрабатывать типовые мероприятия в промышленной экологии Владеть: Методами анализа промышленной экологии	Знать: Типовые мероприятия в промышленной экологии Уметь: Разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды Владеть: Анализа в области охраны окружающей среды
		ПК-5: Способен обеспечивать требуемое качество процессов оказания	Знать: ПК-5.1. Влияние внешних и внутренних факторов, включая экологические и социально-экономические условия, событий на	Знать: Типовые мероприятия в промышленной экологии Уметь:

		услуг в сфере экологического менеджмента, понимать принципы работы современных	намерения и способность организации достигать намеченных результатов в сфере экологического менеджмента и аудита ПК-5.2. Подходы для защиты окружающей среды и реагирует на изменяющиеся экологические условия в балансе с социально-экономическими потребностями ПК-5.3. Современные информационные технологии, поисковые системы для поиска информации в информационно- телекоммуникационной сети «Интернет» и прикладные компьютерные программы, для работы с базами данных в сфере экологического менеджмента и аудита Уметь: ПК-5.1. Оценивать влияние внешних и внутренних факторов, включая экологические и социально-экономические условия, событий на намерения и способность организации достигать намеченных результатов в сфере экологического менеджмента и аудита ПК-5.2. Определять подходы для защиты окружающей среды и реагирует на изменяющиеся экологические условия в балансе с социально-экономическими потребностями ПК-5.3. Использовать современные информационные технологии, поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и прикладные компьютерные программы, для работы с базами данных в	Разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды Владеть: Анализа в области охраны окружающей среды

			сфере экологического менеджмента и аудита Владеть: ПК-5.1. Влиянием внешних и внутренних факторов, включая экологические и социально-экономические условия, событий на намерения и способность организации достигать намеченных результатов в сфере экологического менеджмента и аудита ПК-5.2. Подходами для защиты окружающей среды и реагирует на изменяющиеся экологические условия в балансе с социально-экономическими потребностями ПК-5.3. Современными информационными технологиями, поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и прикладные компьютерные программы, для работы с базами данных в сфере экологического менеджмента и аудита	
Б1.В.ДВ.03.01	Химические процессы в окружающей среде	ПК-1: Способен проводить гидробиологический и гидрохимический контроль антропогенного воздействия на водные экосистемы, подготавливать отчетность в соответствии с установленными требованиями	Знать: 1.3. базовые знания о методах и средствах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности Уметь: 1.3. использовать базовые знания о методах и средствах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности Владеть:	Знать: Строение атмосферы, химический состав атмосферы. Химическая экология гидросферы. Понятие о гидросфере. Химический состав Уметь: - применять знания о современных динамических процессах в природе. Владеть: - методами анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации.

			1.3. базовыми знаниями о методах и средствах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	
		ПК-3: Способен проводить экологическую оценку состояния водных объектов по гидробиологическим, гидрохимическим показателям водных объектов и осуществлять организацию мониторинга среды обитания водных объектов, подготавливать отчетность в соответствии с установленными требованиями в рамках осуществления научно-исследовательской деятельности	Знать: Способы проведения экологической оценки состояния водных объектов по гидробиологическим, гидрохимическим показателям водных объектов и организации мониторинга среды обитания водных объектов, подготовление отчетности в соответствии с установленными требованиями в рамках осуществления научно-исследовательской деятельности Уметь: Проводить экологическую оценку состояния водных объектов по гидробиологическим, гидрохимическим показателям водных объектов и организовывать мониторинг среды обитания водных объектов, подготавливать отчетность в соответствии с установленными требованиями в рамках осуществления научно-исследовательской деятельности Владеть: Способами проведения экологической оценки состояния водных объектов по гидробиологическим, гидрохимическим показателям водных объектов и организации мониторинга среды обитания водных объектов, подготовление отчетности в соответствии с установленными требованиями в рамках осуществления научно-исследовательской деятельности	Знать: Строение атмосферы, химический состав атмосферы. Химическая экология гидросферы. Понятие о гидросфере. Химический состав Уметь: - применять знания о современных динамических процессах в природе. Владеть: - методами анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации.

Б1.В.ДВ .03.02	Химия и физика окружающей среды	ПК-1: Способен проводить гидробиологический и гидрохимический контроль антропогенного воздействия на водные экосистемы, подготавливать отчетность в соответствии с установленными требованиями	Знать: 1.3. базовые знания о методах и средствах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности Уметь: 1.3. использовать базовые знания о методах и средствах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности Владеть: 1.3. базовыми знаниями о методах и средствах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	Знать: Строение атмосферы, химический состав атмосферы. Химическая экология гидросферы. Понятие о гидросфере. Химический состав Уметь: - применять знания о современных динамических процессах в природе. Владеть: - методами анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации.
		ПК-3: Способен проводить экологическую оценку состояния водных объектов по гидробиологическим, гидрохимическим показателям водных объектов и осуществлять организацию мониторинга среды обитания водных объектов, подготавливать отчетность в соответствии с установленными требованиями в рамках осуществления научно-исследовательской деятельности	Знать: Способы проведения экологической оценки состояния водных объектов по гидробиологическим, гидрохимическим показателям водных объектов и организации мониторинга среды обитания водных объектов, подготовление отчетности в соответствии с установленными требованиями в рамках осуществления научно-исследовательской деятельности Уметь: Проводить экологическую оценку состояния водных объектов по гидробиологическим, гидрохимическим показателям водных объектов и организовывать мониторинг среды обитания водных объектов, подготавливать отчетность в соответствии с установленными требованиями в рамках осуществления научно-исследовательской деятельности	Знать: Строение атмосферы, химический состав атмосферы. Химическая экология гидросферы. Понятие о гидросфере. Химический состав Уметь: - применять знания о современных динамических процессах в природе. Владеть: - методами анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации.

			Владеть: Способами проведения экологической оценки состояния водных объектов по гидробиологическим, гидрохимическим показателям водных объектов и организации мониторинга среды обитания водных объектов, подготовление отчетности в соответствии с установленными требованиями в рамках осуществления научно-исследовательской деятельности	
К.М Комплексные модули				
К.М.01 Системное и критическое мышление				
К.М.01.01	Научно-исследовательский семинар по экологии и природопользованию	УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знать: как критически анализировать проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки Уметь: анализировать проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки Владеть: навыками использования критического анализа , систематизации и обобщения информации для решения проблемной ситуации	Знать: Этапы жизненного цикла проекта и выстраивает последовательность их реализации. рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов, используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития. Планировать результаты собственной деятельности с учетом необходимых ресурсов. Уметь: использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла формулировать проблему, на решение которой направлен проект, грамотно определять цель проекта.
		УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знать: этапы жизненного цикла проекта и выстраивает последовательность их реализации. Уметь:	

			формулировать проблему, на решение которой направлен проект, грамотно определяет цель проекта. Владеть: навыками проектирования решений конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения.	Владеть: Проектирования , представления , защиты результатов своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской. определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки критического анализа, систематизации и обобщения информации для решения проблемной ситуации
		УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Знать: рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов, используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития. Уметь: определять приоритеты собственной деятельности Владеть: навыком применения рефлексивных методов для решения задач самоорганизации и саморазвития	
		ОПК-2: Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Знать: специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования Уметь: использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно- исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности Владеть: навыками решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	

		ОПК-6: Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской	Знать: процессы проектирования, представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской. Уметь: проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной, научно- исследовательской и педагогической деятельности Владеть: навыками проектирования, представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной, научно- исследовательской и педагогической деятельности	
К.М.01.02	Наилучшие доступные технологии в промышленности	УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знать: УК-1.1. Критически проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки УК-1.2. Критический анализ, систематизацию и обобщение информа-ции для решения проблемной ситуации Уметь: УК-1.1. Анализировать проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки	Знать: Основные подходы и методы по внедрению НДТ Уметь: Формировать рекомендации по внедрению НДТ Владеть: По оценки эффективности внедрения НДТ в промышленности

			УК-1.2. Использовать критический анализ, систематизацию и обобщение информа-ции для решения проблемной ситуации Владеть: УК-1.1. Проблемной ситуацией с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки УК-1.2. Критическим анализом, систематизацию и обобщение информа-ции для решения проблемной ситуации	
		ОПК-2: Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Знать: ОПК-2.1. специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования ОПК-2.2. способы применения специальных и новых разделов ихтиологии, экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности Уметь: ОПК-2.1. использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования ОПК-2.2. демонстрировать умения использования специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности Владеть:	

			ОПК-2.1. знаниями специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования ОПК-2.2. умениями демонстрировать знания специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	
		ПК-2: Способен определять необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации, а также организовывать проведение сертификации системы экологического менеджмента организации	Знать: ПК-2.1. о требованиях международных и российских стандартов в области экологического менеджмента ПК-2.2. о системах управления базами данных, хранения, систематизации и обработки документации системы экологического менеджмента ПК-2.3. о наличие ресурсов для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации ПК-2.4. документацию по сертификации и проведению внешнего и аудита системы экологического менеджмента организации ПК-2.5. как анализировать причины несоответствий, планирует, организовывает и проводит корректирующие мероприятия по устранению несоответствий, выявленных в ходе проведения внешнего аудита Уметь:	

			ПК-2.1. использовать требования международных и российских стандартов в области экологического менеджмента ПК-2.2. использовать системы управления базами данных, хранения, систематизации и обработки документации системы экологического менеджмента ПК-2.3.определять наличие ресурсов для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации ПК-2.4. готовить документацию по сертификации и проведению внешнего и аудита системы экологического менеджмента организации ПК-2.5. анализировать причины несоответствий, планирует, организовывает и проводит корректирующие мероприятия по устранению несоответствий, выявленных в ходе проведения внешнего аудита Владеть: ПК-2.1. знаниями о требованиях международных и российских стандартов в области экологического менеджмента ПК-2.2. знаниями о системах управления базами данных, хранения, систематизации и обработки документации системы экологического менеджмента ПК-2.3. знаниями об определении наличия ресурсов для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации	

			ПК-2.4. знаниями о подготовке документации по сертификации и проведению внешнего и аудита системы экологического менеджмента организации ПК-2.5. знаниями об анализе причин несоответствий, как планировать, организовывать и проводить корректирующие мероприятия по устранению несоответствий, выявленных в ходе проведения внешнего аудита	
		ПК-5: Способен обеспечивать требуемое качество процессов оказания услуг в сфере экологического менеджмента, понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности в области экологического менеджмента и аудита		
К.М.02 Разработка и реализация проектов				
К.М.02.01	Самоменеджмент	УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		Знать: Основы самоменджмента. Психологические феномены, категории, закономерности функционирования и развития социальных общностей и личности в группе; Основные подходы к социально- психологическому

		УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		воздействию на индивида, группу, сообщество; Основы самооценки собственной деятельности в команде; Принципы построения команды Уметь: Использовать основные социально-психологические параметры жизнедеятельности человека в малой группе при анализе функционирования группы; использовать знания в сфере командообразования для определения этапа развития команды и определения приоритетов собственной деятельности в команде. Владеть: Навыками использования в профессиональной деятельности базовых социально-психологических знаний в сфере комадообразования и управления малой группой; Навыками самооценки и анализа своего поведения в команде и определения приоритетов своей деятельности.
		УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Знать: Для достижения индикатора УК-6.1: Основы самооценки собственной деятельности в команде; Принципы построения команды Уметь: Для достижения индикатора УК-6.2: использовать знания в сфере командообразования для определения этапа развития команды и определения приоритетов собственной деятельности в команде. Владеть: Для достижения индикатора УК-6.3: Навыками самооценки и анализа своего поведения в команде и определения приоритетов своей деятельности.	
К.М.02.02	Экологическое, социальное и корпоративное управление (ESG)	УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знать: УК-2.1. Знает теоретические основы принятия решений в сфере управления проектами. УК-2.2. Знает как анализировать различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор.	Знать: закономерности, методы, приемы, порядок применения экологического, социального и корпоративного управления (ESG) Уметь: решать конкретные хозяйственные ситуации.

			УК-2.3. Знает как проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. Уметь: УК-2.1. Умеет использовать теоретические основы принятия решений в сфере управления проектами. УК-2.2. Умеет анализировать различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор. УК-2.3. Умеет проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. Владеть: УК-2.1. Владеет теоретическими основами принятия решений в сфере управления проектами. УК-2.2. Владеет анализом различных способов решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор. УК-2.3. Владеет проектированием решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Владеть: в осуществлении экологического, социального и корпоративного управления (ESG)
		УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную	Знать: УК-3.1. Как разрабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели.	

		стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.2. Как организовывать и руководить работой команды. УК-3.3. Понимание результатов работы команды и личных действий в ней. Уметь: УК-3.1. Разрабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели. УК-3.2. Организовывать и руководить работой команды. УК-3.3. Демонстрировать понимание результатов работы команды и личных действий в ней. Владеть: УК-3.1. Командной стратегией для достижения поставленной цели. УК-3.2. Организовывать и руководить работой команды. УК-3.3. Демонстрировать понимание результатов работы команды и личных действий в ней.	
		ПК-2: Способен определять необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации, а также организовывать проведение сертификации системы экологического менеджмента организации	Знать: ПК-2.1. О требованиях международных и российских стандартов в области экологического менеджмента ПК-2.2. Системы управления базами данных, хранения, систематизации и обработки документации системы экологического менеджмента ПК-2.3. Наличие ресурсов для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации	

			ПК-2.4. Документацию по сертификации и проведению внешнего и аудита системы экологического менеджмента организации ПК-2.5. Причины несоответствий, планирует, организовывает и проводит корректирующие мероприятия по устранению несоответствий, выявленных в ходе проведения внешнего аудита Уметь: ПК-2.1. Использовать знания о требованиях международных и российских стандартов в области экологического менеджмента ПК-2.2. Использовать системы управления базами данных, хранения, систематизации и обработки документации системы экологического менеджмента ПК-2.3.Определять наличие ресурсов для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации ПК-2.4. Подготавливать документацию по сертификации и проведению внешнего и аудита системы экологического менеджмента организации ПК-2.5. Анализировать причины несоответствий, планирует, организовывает и проводит корректирующие мероприятия по устранению несоответствий, выявленных в ходе проведения внешнего аудита Владеть:	

			ПК-2.1. Знанием о требованиях международных и российских стандартов в области экологического менеджмента ПК-2.2. Системой управления базами данных, хранения, систематизации и обработки документации системы экологического менеджмента ПК-2.3.Наличием ресурсов для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации ПК-2.4. Документацией по сертификации и проведению внешнего и аудита системы экологического менеджмента организации ПК-2.5. Причинами несоответствий, планирует, организовывает и проводит корректирующие мероприятия по устранению несоответствий, выявленных в ходе проведения внешнего аудита	
		ПК-5: Способен обеспечивать требуемое качество процессов оказания услуг в сфере экологического менеджмента, понимать принципы работы современных	Знать: ПК-5.1. Влияние внешних и внутренних факторов, включая экологические и социально-экономические условия, событий на намерения и способность организации достигать намеченных результатов в сфере экологического менеджмента и аудита ПК-5.2. Подходы для защиты окружающей среды и реагирует на изменяющиеся экологические условия в балансе с социально-экономическими потребностями	

			ПК-5.3. Современные информационные технологии, поисковые системы для поиска информации в информационно- телекоммуникационной сети «Интернет» и прикладные компьютерные программы, для работы с базами данных в сфере экологического менеджмента и аудита Уметь: ПК-5.1. Оценивать влияние внешних и внутренних факторов, включая экологические и социально-экономические условия, событий на намерения и способность организации достигать намеченных результатов в сфере экологического менеджмента и аудита ПК-5.2. Определять подходы для защиты окружающей среды и реагирует на изменяющиеся экологические условия в балансе с социально-экономическими потребностями ПК-5.3. Использовать современные информационные технологии, поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и прикладные компьютерные программы, для работы с базами данных в сфере экологического менеджмента и аудита Владеть: ПК-5.1. Влиянием внешних и внутренних факторов, включая экологические и социально-экономические условия, событий на	

			намерения и способность организации достигать намеченных результатов в сфере экологического менеджмента и аудита ПК-5.2. Подходами для защиты окружающей среды и реагирует на изменяющиеся экологические условия в балансе с социально-экономическими потребностями ПК-5.3. Современными информационными технологиями, поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и прикладные компьютерные программы, для работы с базами данных в сфере экологического менеджмента и аудита	
К.М.02.03	Экологический аудит и экспертиза в природоохранной деятельности	УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знать: УК-2.1. Этапы жизненного цикла проекта и выстраивает последовательность их реализации. УК-2.2. Проблему, на решение которой направлен проект, грамотно определяет цель проекта. УК-2.3. Решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения. Уметь: УК-2.1. Определять этапы жизненного цикла проекта и выстраивает последовательность их реализации. УК-2.2. Формулировать проблему, на решение которой направлен проект, грамотно определяет цель проекта.	Знать: закономерности, методы, приемы, порядок применения экологического аудита и экспертизы в природоохранной деятельности. Уметь: планировать деятельность при экологическом аудите и экспертизе природоохранной деятельности. Владеть: в осуществлении экологического аудита и экспертизы природоохранной деятельности.

			УК-2.3. Проектировать решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения. Владеть: УК-2.1. Этапами жизненного цикла проекта и выстраивает последовательность их реализации. УК-2.2. Проблемой, на решение которой направлен проект, грамотно определяет цель проекта. УК-2.3. Решением конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения.	
		ПК-2: Способен определять необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации, а также организовывать проведение сертификации системы экологического менеджмента организации	Знать: ПК-2.1. О требованиях международных и российских стандартов в области экологического менеджмента ПК-2.2. Системы управления базами данных, хранения, систематизации и обработки документации системы экологического менеджмента ПК-2.3. Наличие ресурсов для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации ПК-2.4. Документацию по сертификации и проведению внешнего и аудита системы экологического менеджмента организации ПК-2.5. Причины несоответствий, планирует, организовывает и проводит корректирующие мероприятия по устранению	

			несоответствий, выявленных в ходе проведения внешнего аудита Уметь: ПК-2.1. Использовать знания о требованиях международных и российских стандартов в области экологического менеджмента ПК-2.2. Использовать системы управления базами данных, хранения, систематизации и обработки документации системы экологического менеджмента ПК-2.3.Определять наличие ресурсов для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации ПК-2.4. Подготавливать документацию по сертификации и проведению внешнего и аудита системы экологического менеджмента организации ПК-2.5. Анализировать причины несоответствий, планирует, организовывает и проводит корректирующие мероприятия по устранению несоответствий, выявленных в ходе проведения внешнего аудита Владеть: ПК-2.1. Знанием о требованиях международных и российских стандартов в области экологического менеджмента ПК-2.2. Системой управления базами данных, хранения, систематизации и обработки документации системы экологического менеджмента	

			ПК-2.3.Наличием ресурсов для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации ПК-2.4. Документацией по сертификации и проведению внешнего и аудита системы экологического менеджмента организации ПК-2.5. Причинами несоответствий, планирует, организовывает и проводит корректирующие мероприятия по устранению несоответствий, выявленных в ходе проведения внешнего аудита	
		ПК-5: Способен обеспечивать требуемое качество процессов оказания услуг в сфере экологического менеджмента, понимать принципы работы современных	Знать: ПК-5.1. Влияние внешних и внутренних факторов, включая экологические и социально-экономические условия, событий на намерения и способность организации достигать намеченных результатов в сфере экологического менеджмента и аудита ПК-5.2. Подходы для защиты окружающей среды и реагирует на изменяющиеся экологические условия в балансе с социально-экономическими потребностями ПК-5.3. Современные информационные технологии, поисковые системы для поиска информации в информационно- телекоммуникационной сети «Интернет» и прикладные компьютерные программы, для работы с базами данных в сфере экологического менеджмента и аудита Уметь:	

			ПК-5.1. Оценивать влияние внешних и внутренних факторов, включая экологические и социально-экономические условия, событий на намерения и способность организации достигать намеченных результатов в сфере экологического менеджмента и аудита ПК-5.2. Определять подходы для защиты окружающей среды и реагирует на изменяющиеся экологические условия в балансе с социально-экономическими потребностями ПК-5.3. Использовать современные информационные технологии, поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и прикладные компьютерные программы, для работы с базами данных в сфере экологического менеджмента и аудита Владеть: ПК-5.1. Влиянием внешних и внутренних факторов, включая экологические и социально-экономические условия, событий на намерения и способность организации достигать намеченных результатов в сфере экологического менеджмента и аудита ПК-5.2. Подходами для защиты окружающей среды и реагирует на изменяющиеся экологические условия в балансе с социально-экономическими потребностями ПК-5.3. Современными информационными технологиями, поисковые системы	

			для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и прикладные компьютерные программы, для работы с базами данных в сфере экологического менеджмента и аудита	
К.М.03 Коммуникация и межкультурное взаимодействие				
К.М.03.01	Деловые коммуникации в межкультурном взаимодействии	УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Знать: УК 4.1: лексику по изученным темам, грамматические конструкции соответствующего уровня, необходимые для осуществления академического и профессионального взаимодействия. УК 4.2: структуру личного и делового письма, структуру устного сообщения(доклад, собеседование, публичное выступление и др.) УК 4.3: современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия. Уметь: УК 4.1: применять лексику по изученным темам в ситуациях академического и профессионального взаимодействия, использовать соответствующие грамматические конструкции в ситуациях академического и профессионального взаимодействия. УК 4.2: писать личное и деловое письмо; делать устное сообщение; умеет применять коммуникативные технологии в разных моделях интернет-коммуникации.	Знать: УК-4.1. Обладает знаниями особенностей и правил личной и профессиональной устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) Уметь: УК-4.2. Демонстрирует умение применять современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия в ситуации устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах). Владеть: УК-4.3. Имеет навыки академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).

			УК 4.3: использовать соответствующие коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия. Владеть: УК 4.1: правилами личной и профессиональной устной и письменной коммуникации. УК 4.2: навыками выбора языковых средств в соответствии с задачами устной и письменной коммуникации. УК 4.3: навыками организации работы (взаимодействия) проектной команды; навыками поиска информации, значимой для реализации проекта(для выполнения заданий).	
К.М.03.ДВ.01 Элективные дисциплины (модули)				
К.М.03.ДВ.01.01	Региональные проблемы природопользования	УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знать: УК-1.1. Критически проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки УК-1.2. Критический анализ, систематизацию и обобщение информа-ции для решения проблемной ситуации Уметь: УК-1.1. Анализировать проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки	Знать: - Историю становления региональных систем природопользования; - Общие понятия и термины регионального природопользования; - Роль различных факторов в формировании региональных систем природопользования; - Особенности развития и функционирования системы природопользования в нашем регионе. Уметь: - Использовать выработанные навыки обучения для самостоятельного получения знаний

			УК-1.2. Использовать критический анализ, систематизацию и обобщение информа-ции для решения проблемной ситуации Владеть: УК-1.1. Проблемной ситуацией с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки УК-1.2. Критическим анализом, систематизацию и обобщение информа-ции для решения проблемной ситуации	в области регионального природопользования; - Оценивать природно-ресурсный потенциал территории; - Применять полученные знания для характеристики и прогнозирования состояния природно- ресурсного потенциала нашего региона; - Анализировать состояние системы природопользования нашего региона. Владеть: - Владеть навыками изложения собственной точки зрения по вопросам особенностей природопользования в нашем регионе, - Владеть навыками оценки экологического состояния компонентов природной среды, в том числе с помощью общедоступных крупномасштабных картографических материалов.
		УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Знать: УК-4.1. Особенности и правила личной и профессиональной устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) УК-4.2. Как применять современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия в ситуации устной и пись-менной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) УК-4.3. Навыки академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) Уметь: УК-4.1. Применять особенностей и правил личной и профессиональной устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)	

			УК-4.2. Демонстрировать умение применять современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия в ситуации устной и пись-менной коммуникации, в том числе на иностранном (ых) языке(ах) УК-4.3. Применять навыки академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) Владеть: УК-4.1. Особенностями и правилами личной и профессиональной устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) УК-4.2. Умением применять современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия в ситуации устной и пись-менной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) УК-4.3. Навыком академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)	
		ПК-3: Способен проводить экологическую оценку состояния водных объектов по гидробиологическим, гидрохимическим показателям водных объектов и осуществлять организацию мониторинга среды	Знать: ПК-3.1. Как проводит сбор гидробиологических и гидрохимических проб для оценки экологического состояния водных экосистем при осуществлении научно-исследовательской деятельности	

		обитания водных объектов, подготавливать отчетность в соответствии с установленными требованиями в рамках осуществления научно-исследовательской деятельности	ПК-3.2. Как подготавливают документацию о состоянии водных объектов и соответствия качества воды нормативам по установленным требованиям ПК-3.3. Как организует и осуществляет мониторинг состояния среды водных объектов Уметь: ПК-3.1. Проводить сбор гидробиологических и гидрохимических проб для оценки экологического состояния водных экосистем при осуществлении научно-исследовательской деятельности ПК-3.2. Подготавливать документацию о состоянии водных объектов и соответствия качества воды нормативам по установленным требованиям ПК-3.3. Организовать и осуществлять мониторинг состояния среды водных объектов Владеть: ПК-3.1. Сбором гидробиологических и гидрохимических проб для оценки экологического состояния водных экосистем при осуществлении научно-исследовательской деятельности ПК-3.2. Документацией о состоянии водных объектов и соответствия качества воды нормативам по установленным требованиям ПК-3.3. Мониторингом состояния среды водных объектов	

К.М.03.ДВ.01.02	Современные проблемы природопользования	УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знать: УК-1.1. Критически проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки УК-1.2. Критический анализ, систематизацию и обобщение информа-ции для решения проблемной ситуации Уметь: УК-1.1. Анализировать проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки УК-1.2. Использовать критический анализ, систематизацию и обобщение информа-ции для решения проблемной ситуации Владеть: УК-1.1. Проблемной ситуацией с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки УК-1.2. Критическим анализом, систематизацию и обобщение информа-ции для решения проблемной ситуации	Знать:
		УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Знать: УК-4.1. Особенности и правила личной и профессиональной устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) УК-4.2. Как применять современные коммуникативные технологии для академиче-	- специфику экологии как междисциплинарной науки;

			ского и профессионального взаимодействия в ситуации устной и пись-менной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) УК-4.3. Навыки академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) Уметь: УК-4.1. Применять особенностей и правил личной и профессиональной устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) УК-4.2. Демонстрировать умение применять современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия в ситуации устной и пись-менной коммуникации, в том числе на иностранном (ых) языке(ах) УК-4.3. Применять навыки академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) Владеть: УК-4.1. Особенностями и правилами личной и профессиональной устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) УК-4.2. Умением применять современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия в ситуации устной и пись-менной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)	

			УК-4.3. Навыком академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)	
		ПК-3: Способен проводить экологическую оценку состояния водных объектов по гидробиологическим, гидрохимическим показателям водных объектов и осуществлять организацию мониторинга среды обитания водных объектов, подготавливать отчетность в соответствии с установленными требованиями в рамках осуществления научно-исследовательской деятельности	Знать: ПК-3.1. Как проводит сбор гидробиологических и гидрохимических проб для оценки экологического состояния водных экосистем при осуществлении научно-исследовательской деятельности ПК-3.2. Как подготавливают документацию о состоянии водных объектов и соответствия качества воды нормативам по установленным требованиям ПК-3.3. Как организует и осуществляет мониторинг состояния среды водных объектов Уметь: ПК-3.1. Проводить сбор гидробиологических и гидрохимических проб для оценки экологического состояния водных экосистем при осуществлении научно-исследовательской деятельности ПК-3.2. Подготавливать документацию о состоянии водных объектов и соответствия качества воды нормативам по установленным требованиям ПК-3.3. Организовать и осуществлять мониторинг состояния среды водных объектов Владеть: ПК-3.1. Сбором гидробиологических и гидрохимических проб для оценки экологического состояния водных экосистем	- категориально-понятийный аппарат различных уровней обобщения (от прикладных понятий до философских категорий);

			при осуществлении научно-исследовательской деятельности ПК-3.2. Документацией о состоянии водных объектов и соответствия качества воды нормативам по установленным требованиям ПК-3.3. Мониторингом состояния среды водных объектов	
К.М.03.02	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Знать: способы организации и руководства работой команды, способы выработки командной стратегии для достижения поставленной цели Уметь: организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели Владеть: способами организации и руководства работой команды, способами выработки командной стратегии для достижения поставленной цели	Знать: - принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды; - международные организации по охране окружающей природной среды; - основные международные Договора и Соглашения в сфере охраны окружающей природной среды, в т.ч. в которых участвует Россия; - сроки, места, итоги проведения самых крупных международных конференций, симпозиумов, совещаний, саммитов и т.п. по охране окружающей природной среды; - основные Программы, Проекты принятые международным сообществом по охране окружающей природной среды, Фонды и научные учреждения, участвующие в этом; - Международную Красную книгу МСОП. Уметь: - использовать в практической деятельности информацию, содержащуюся в двусторонних соглашениях России и международных
		УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Знать: способы анализа и учета разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия Уметь: анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия Владеть:	

			способами анализа и учета разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	конвенциях, связанных с охраной окружающей среды и рациональным природопользованием; - использовать базовые знания технологических, экономических основ и основ общественной деятельности в процессе природопользования и в целях сохранения благоприятного состояния окружающей среды с учетом имеющихся международных соглашений. Владеть: - методами получения необходимой исходной информации из разных источников, - способами отбора, анализа интерпретации исходной информации для решения поставленных задач в области экологии и природопользования.
		ПК-3: Способен проводить экологическую оценку состояния водных объектов по гидробиологическим, гидрохимическим показателям водных объектов и осуществлять организацию мониторинга среды обитания водных объектов, подготавливать отчетность в соответствии с установленными требованиями в рамках осуществления научно-исследовательской деятельности	Знать: ПК-3.1. способы проведения экологической оценки состояния водных объектов по гидробиологическим, гидрохимическим показателям водных объектов ПК-3.2. способы организации мониторинга среды обитания водных объектов ПК-3.3. способы подготовки отчетности в соответствии с установленными требованиями в рамках осуществления научно-исследовательской деятельности Уметь: ПК-3.1. проводить экологическую оценку состояния водных объектов по гидробиологическим, гидрохимическим показателям водных объектов ПК-3.2. осуществлять организацию мониторинга среды обитания водных объектов ПК-3.3. подготавливать отчетность в соответствии с установленными требованиями в рамках осуществления научно- исследовательской деятельности Владеть: ПК-3.1. способами проведения экологической оценки состояния водных объектов по гидробиологическим, гидрохимическим показателям водных объектов ПК-3.2. способами организации мониторинга среды обитания водных объектов	

			ПК-3.3. способами подготовки отчетности в соответствии с установленными требованиями в рамках осуществления научно-исследовательской деятельности	
Б2 Практика				
Б2.О.01 Учебная практика				
Б2.О.01.01(У) Учебная практика				
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	УК-1:Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знать: УК-1.1. Знать проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки УК-1.2. Знать критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения проблемной ситуации Уметь: УК-1.1. Уметь использовать проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки УК-1.2. Уметь использовать критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения проблемной ситуации Владеть: УК-1.1. Владеть проблемной ситуацией с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки УК-1.2. Владеть критическим анализом, систематизацией и обобщением информации для решения проблемной ситуации	Знать: методы и способы получения новых достоверных фактов на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; Уметь: реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследования. Владеть: формулирования проблемы, задачи и методов научного исследования; получения новых достоверных фактов на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; реферирования научных трудов, составления аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; обобщения полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний;

				формулирования выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследования.
		УК-2:Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знать: УК-2.1. Знает как определять этапы жизненного цикла проекта и выстраивает последовательность их реализации. УК-2.2. Знает как формулировать проблему, на решение которой направлен проект, грамотно определяет цель проекта. УК-2.3. Знает как проектировать решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения. Уметь: УК-2.1. Умеет определять этапы жизненного цикла проекта и выстраивает последовательность их реализации. УК-2.2. Умеет формулировать проблему, на решение которой направлен проект, грамотно определяет цель проекта. УК-2.3. Умеет проектировать решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения. Владеть: УК-2.1. Владеет определением этапов жизненного цикла проекта и выстраивает последовательность их реализации. УК-2.2. Владеет навыком формулирования проблемы, на решение которой направлен проект, грамотно определяет цель проекта.	Знать: методы и способы получения новых достоверных фактов на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; Уметь: реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследования. Владеть: формулирования проблемы, задачи и методов научного исследования; получения новых достоверных фактов на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; реферирования научных трудов, составления аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; обобщения полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний; формулирования выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследования.

			УК-2.3. Владеет навыком проектирования решений конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения.	
		ОПК-1:Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	Знать: ОПК-1.1.Обладает знаниями основных философских концепций и методологии научного познания ОПК-1.2. Демонстрирует знания как использовать философские концепции и методологию научного познания в профессиональной деятельности ОПК-1.3. Методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени Уметь: ОПК-1.1. Уметь использовать знания основных философских концепций и методологии научного познания ОПК-1.2. Уметь демонстрировать знания как использовать философские концепции и методологию научного познания в профессиональной деятельности ОПК-1.3. Уметь применять знания в методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени Владеть: ОПК-1.1.Владеть знаниями основных философских концепций и методологии научного познания	Знать: методы и способы получения новых достоверных фактов на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; Уметь: реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследования. Владеть: формулирования проблемы, задачи и методов научного исследования; получения новых достоверных фактов на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; реферирования научных трудов, составления аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; обобщения полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний; формулирования выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследования.

			ОПК-1.2. Владеть навыком демонстрации умения использовать философские концепции и методологию научного познания в профессиональной деятельности ОПК-1.3. Владеть знаниями в методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	
		ОПК-2:Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Знать: ОПК-2.1. специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования ОПК-2.2. способы применения специальных и новых разделов ихтиологии, экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности Уметь: ОПК-2.1. использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования ОПК-2.2. демонстрировать умения использования специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности Владеть: ОПК-2.1. знаниями специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования	Знать: методы и способы получения новых достоверных фактов на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; Уметь: реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследования. Владеть: формулирования проблемы, задачи и методов научного исследования; получения новых достоверных фактов на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; реферирования научных трудов, составления аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности;

			ОПК-2.2. умениями демонстрировать знания специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	обобщения полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний; формулирования выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследования.
		ОПК-3:Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Знать: ОПК-3.1. об экологических методах исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности ОПК3.2. экологические методы исследования для решения конкретных задач ОПК-3.3. как применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности Уметь: ОПК-3.1. решать прикладные научно-исследовательские и прикладные задачи профессиональной деятельности с использованием экологических методов ОПК-3.2. использовать адекватные экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности ОПК-3.3. использовать экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности Владеть:	Знать: методы и способы получения новых достоверных фактов на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; Уметь: реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследования. Владеть: формулирования проблемы, задачи и методов научного исследования; получения новых достоверных фактов на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; реферирования научных трудов, составления аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; обобщения полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний;

			ОПК-3.1. знаниями об экологических методах исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности ОПК-3.2. экологическими методами исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности ОПК-3.3. навыками применения экологических методов исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	формулирования выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследования.
		ОПК-5:Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	Знать: ОПК-5.2. как решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных и геоинформационных технологий Уметь: ОПК-5.2. решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных и геоинформационных технологий Владеть: ОПК-5.2. навыком решения задач профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием	Знать: методы и способы получения новых достоверных фактов на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; Уметь: реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследования. Владеть: формулирования проблемы, задачи и методов научного исследования; получения новых достоверных фактов на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных;

				реферирования научных трудов, составления аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; обобщения полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний; формулирования выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследования.
		ОПК-6:Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской	Знать: ОПК-6.1. представление о процессах проектирования, представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской ОПК-6.2. этапы проектирования, процедуру представления и защиты результатов научных исследований; ОПК-6.3. как проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной, научно- исследовательской и педагогической деятельности Уметь: ОПК-6.1. использовать процессы проектирования, представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской ОПК-6.2. демонстрировать навыки проектирования, представления, защиты, рас-	Знать: методы и способы получения новых достоверных фактов на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; Уметь: реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследования. Владеть: формулирования проблемы, задачи и методов научного исследования; получения новых достоверных фактов на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; реферирования научных трудов, составления аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности;

			пространения результатов своей профессиональной, научно-исследовательской и педагогической деятельности ОПК-6.3. проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной, научно- исследовательской и педагогической деятельности Владеть: ОПК-6.1. знаниями о процессах проектирования, представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной, деятельности, в том числе научно-исследовательской ОПК-6.2. навыками демонстрации результатов своей профессиональной, научно-исследовательской и педагогической деятельности; ОПК-6.3. навыками проектирования, представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной, научно-исследовательской и педагогической деятельности	обобщения полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний; формулирования выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследования.
		ПК-1:Способен проводить гидробиологический и гидрохимический контроль антропогенного воздействия на водные экосистемы, подготавливать отчетность в соответствии с установленными требованиями	Знать: ПК-1.1. Знает как проводить сбор гидробиологических и гидрохимических проб, оценивает качественные и количественные характеристики негативного антропогенного воздействия на водные экосистемы, выявляет факторы антропогенного воздействия на водные экосистемы	Знать: методы и способы получения новых достоверных фактов на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; Уметь: реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке

			ПК-1.2. Знает как подготавливать документацию о результатах проведения гидрохимического контроля антропогенного воздействия на водные объекты по итогам проведения мониторинга водных объектов Уметь: ПК-1.1. Умеет проводить сбор гидробиологических и гидрохимических проб, оценивает качественные и количественные характеристики негативного антропогенного воздействия на водные экосистемы, выявляет факторы антропогенного воздействия на водные экосистемы ПК-1.2. Умеет подготавливать документацию о результатах проведения гидрохимического контроля антропогенного воздействия на водные объекты по итогам проведения мониторинга водных объектов Владеть: ПК-1.1. Владеет навыком проведения сбора гидробиологических и гидрохимических проб, оценивает качественные и количественные характеристики негативного антропогенного воздействия на водные экосистемы, выявляет факторы антропогенного воздействия на водные экосистемы ПК-1.2. Владеет подготовкой документации о результатах проведения гидрохимического контроля антропогенного воздействия на водные объекты по итогам проведения мониторинга водных объектов	знаний; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследования. Владеть: формулирования проблемы, задачи и методов научного исследования; получения новых достоверных фактов на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; реферирования научных трудов, составления аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; обобщения полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний; формулирования выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследования.

		ПК-3:Способен проводить экологическую оценку состояния водных объектов по гидробиологическим, гидрохимическим показателям водных объектов и осуществлять организацию мониторинга среды обитания водных объектов, подготавливать отчетность в соответствии с установленными требованиями в рамках осуществления научно-исследовательской деятельности	Знать: ПК-3.1. Знать как проходит сбор гидробиологических и гидрохимических проб для оценки экологического состояния водных экосистем при осуществлении научно-исследовательской деятельности ПК-3.2. Знать как подготавливать документацию о состоянии водных объектов и соответствии качества воды нормативам по установленным требованиям ПК-3.3. Знать как организуется и осуществляется мониторинг состояния среды водных объектов Уметь: ПК-3.1. Уметь проводить сбор гидробиологических и гидрохимических проб для оценки экологического состояния водных экосистем при осуществлении научно-исследовательской деятельности ПК-3.2. Уметь подготавливать документацию о состоянии водных объектов и соответствии качества воды нормативам по установленным требованиям ПК-3.3. Уметь организовывать и осуществлять мониторинг состояния среды водных объектов Владеть: ПК-3.1. Владеть навыком проведения сбора гидробиологических и гидрохимических проб для оценки экологического состояния водных экосистем при осуществлении научно-исследовательской деятельности	Знать: методы и способы получения новых достоверных фактов на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; Уметь: реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследования. Владеть: формулирования проблемы, задачи и методов научного исследования; получения новых достоверных фактов на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; реферирования научных трудов, составления аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; обобщения полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний; формулирования выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследования.

			ПК-3.2. Владеть навыком подготовки документации о состоянии водных объектов и соответствия качества воды нормативам по установленным требованиям ПК-3.3. Владеть навыком организации и осуществления мониторинга состояния среды водных объектов	
Б2.О.08 Производственная практика				
Б2.О.08.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	УК-1:Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знать: способы сбора и систематизации информации из разных источников информации Уметь: проводить сбор, обработку и систематизацию информации в рамках решения поставленной задачи Владеть: навыками сбора, систематизации и критического анализа информации для достижения поставленной цели	Знать: методы самостоятельной работы над проблемой исследования методы работы в научном коллективе способы обработки и анализа полученных результатов в ходе разных видов практики способы поиска, обработки и представления информации Уметь: применять на практике: методы самостоятельной работы над проблемой исследования методы работы в научном коллективе способы обработки и анализа полученных результатов в ходе разных видов практики анализировать результаты, полученные в процессе профессиональной деятельности Владеть: навыки самостоятельной работы над проблемой исследования, работы в научном коллективе навыки обработки и анализа полученных результатов в ходе практики обработки и представления информации

		УК-6:Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Знать: методику планирования собственной деятельности, для решения поставленных задач Уметь: планировать собственную деятельность, учитывая необходимые для решения поставленных задач ресурсы Владеть: навыками планирования и реализации собственной деятельности с учетом необходимых ресурсов	Знать: методы самостоятельной работы над проблемой исследования методы работы в научном коллективе способы обработки и анализа полученных результатов в ходе разных видов практики способы поиска, обработки и представления информации Уметь: применять на практике: методы самостоятельной работы над проблемой исследования методы работы в научном коллективе способы обработки и анализа полученных результатов в ходе разных видов практики анализировать результаты, полученные в процессе профессиональной деятельности Владеть: навыки самостоятельной работы над проблемой исследования, работы в научном коллективе навыки обработки и анализа полученных результатов в ходе практики обработки и представления информации
		ОПК-2:Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и при-	Знать: основы экологии, геоэкологии и природопользования для решения поставленных задач Уметь: решать научно-исследовательские и прикладные задачи профессиональной деятельности Владеть:	Знать: методы самостоятельной работы над проблемой исследования методы работы в научном коллективе способы обработки и анализа полученных результатов в ходе разных видов практики способы поиска, обработки и представления информации Уметь:

		кладных задач профессиональной деятельности	навыками решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	применять на практике: методы самостоятельной работы над проблемой исследования методы работы в научном коллективе способы обработки и анализа полученных результатов в ходе разных видов практики анализировать результаты, полученные в процессе профессиональной деятельности Владеть: навыки самостоятельной работы над проблемой исследования, работы в научном коллективе навыки обработки и анализа полученных результатов в ходе практики обработки и представления информации
		ОПК-3:Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Знать: методы экологических исследований, необходимые для решения поставленной задачи Уметь: использовать методы экологических исследований, необходимые для решения поставленной задачи в рамках профессиональной деятельности Владеть: навыками использования методов экологических исследований, адекватных для решения проблемы	Знать: методы самостоятельной работы над проблемой исследования методы работы в научном коллективе способы обработки и анализа полученных результатов в ходе разных видов практики способы поиска, обработки и представления информации Уметь: применять на практике: методы самостоятельной работы над проблемой исследования методы работы в научном коллективе способы обработки и анализа полученных результатов в ходе разных видов практики анализировать результаты, полученные в процессе профессиональной деятельности Владеть:

				навыки самостоятельной работы над проблемой исследования, работы в научном коллективе навыки обработки и анализа полученных результатов в ходе практики обработки и представления информации
		ОПК-4:Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	Знать: нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, экологического туризма Уметь: использовать нормативные правовые акты при решении поставленной задачи Владеть: навыками использования нормативных правовых актов в сфере экологии и природопользования, экологического туризма	Знать: методы самостоятельной работы над проблемой исследования методы работы в научном коллективе способы обработки и анализа полученных результатов в ходе разных видов практики способы поиска, обработки и представления информации Уметь: применять на практике: методы самостоятельной работы над проблемой исследования методы работы в научном коллективе способы обработки и анализа полученных результатов в ходе разных видов практики анализировать результаты, полученные в процессе профессиональной деятельности Владеть: навыки самостоятельной работы над проблемой исследования, работы в научном коллективе навыки обработки и анализа полученных результатов в ходе практики обработки и представления информации
		ОПК-5:Способен решать задачи профессиональной деятельности в	Знать: знает современные информационно-коммуникационные и геоинформационные	Знать: методы самостоятельной работы над проблемой исследования

		области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	технологии используемые в профессиональной деятельности Уметь: решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных или геоинформационных технологий Владеть: навыками решения профессиональных задач, с использованием информационно-коммуникационных или геоинформационных технологий	методы работы в научном коллективе способы обработки и анализа полученных результатов в ходе разных видов практики способы поиска, обработки и представления информации Уметь: применять на практике: методы самостоятельной работы над проблемой исследования методы работы в научном коллективе способы обработки и анализа полученных результатов в ходе разных видов практики анализировать результаты, полученные в процессе профессиональной деятельности Владеть: навыки самостоятельной работы над проблемой исследования, работы в научном коллективе навыки обработки и анализа полученных результатов в ходе практики обработки и представления информации
		ПК-1:Способен проводить гидробиологический и гидрохимический контроль антропогенного воздействия на водные экосистемы, подготавливать отчетность в соответствии с установленными требованиями	Знать: методы сбора гидробиологических, гидрохимических проб для оценки негативного антропогенного воздействия на водные экосистемы Уметь: использовать методы сбора гидробиологических, гидрохимических проб для оценки негативного антропогенного воздействия на водные экосистемы Владеть:	Знать: методы самостоятельной работы над проблемой исследования методы работы в научном коллективе способы обработки и анализа полученных результатов в ходе разных видов практики способы поиска, обработки и представления информации Уметь: применять на практике: методы самостоятельной работы над проблемой исследования

			навыками использования методов сбора гидробиологических, гидрохимических проб для оценки негативного антропогенного воздействия на водные экосистемы, а также для решения поставленных задач	методы работы в научном коллективе способы обработки и анализа полученных результатов в ходе разных видов практики анализировать результаты, полученные в процессе профессиональной деятельности Владеть: навыки самостоятельной работы над проблемой исследования, работы в научном коллективе навыки обработки и анализа полученных результатов в ходе практики обработки и представления информации
		ПК-2:Способен определять необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации, а также организовывать проведение сертификации системы экологического менеджмента организации	Знать: системы управления базами данных, хранения, систематизации и обработки документации системы экологического менеджмента Уметь: использовать системы управления базами данных, хранения, систематизации и обработки документации системы экологического менеджмента Владеть: навыками работы с системами управления базами данных, хранения, систематизации и обработки документации системы экологического менеджмента	Знать: методы самостоятельной работы над проблемой исследования методы работы в научном коллективе способы обработки и анализа полученных результатов в ходе разных видов практики способы поиска, обработки и представления информации Уметь: применять на практике: методы самостоятельной работы над проблемой исследования методы работы в научном коллективе способы обработки и анализа полученных результатов в ходе разных видов практики анализировать результаты, полученные в процессе профессиональной деятельности Владеть: навыки самостоятельной работы над проблемой исследования, работы в научном коллективе

				навыки обработки и анализа полученных результатов в ходе практики обработки и представления информации
		ПК-3:Способен проводить экологическую оценку состояния водных объектов по гидробиологическим, гидрохимическим показателям водных объектов и осуществлять организацию мониторинга среды обитания водных объектов, подготавливать отчетность в соответствии с установленными требованиями в рамках осуществления научно-исследовательской деятельности	Знать: как организовать и осуществить мониторинг состояния среды водных объектов и других экосистем Уметь: организовывать и осуществлять мониторинг состояния среды водных объектов и наземно-воздушных экосистем, для осуществления профессиональной деятельности Владеть: навыками организации и осуществления мониторинга состояния среды водных объектов и наземно-воздушных экосистем, при осуществлении профессиональной деятельности	Знать: методы самостоятельной работы над проблемой исследования методы работы в научном коллективе способы обработки и анализа полученных результатов в ходе разных видов практики способы поиска, обработки и представления информации Уметь: применять на практике: методы самостоятельной работы над проблемой исследования методы работы в научном коллективе способы обработки и анализа полученных результатов в ходе разных видов практики анализировать результаты, полученные в процессе профессиональной деятельности Владеть: навыки самостоятельной работы над проблемой исследования, работы в научном коллективе навыки обработки и анализа полученных результатов в ходе практики обработки и представления информации
		ПК-5:Способен обеспечивать требуемое качество процессов оказания услуг в сфере экологического менеджмента,	Знать: современные информационные технологии, поисковые системы для поиска информации в информационно- телекоммуникационной сети «Интернет» Уметь:	Знать: методы самостоятельной работы над проблемой исследования методы работы в научном коллективе способы обработки и анализа полученных результатов в ходе разных видов практики

		понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности в области экологического менеджмента и аудита	использовать современные информационные технологии, поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» Владеть: современными информационными технологиями, поисковыми системами для поиска информации в информационно- телекоммуникационной сети «Интернет»	способы поиска, обработки и представления информации Уметь: применять на практике: методы самостоятельной работы над проблемой исследования методы работы в научном коллективе способы обработки и анализа полученных результатов в ходе разных видов практики анализировать результаты, полученные в процессе профессиональной деятельности Владеть: навыки самостоятельной работы над проблемой исследования, работы в научном коллективе навыки обработки и анализа полученных результатов в ходе практики обработки и представления информации
Б2.О.08.02(Н)	Научно-исследовательская работа	УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Знать: УК-6.1. как применять рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов, используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития УК-6.2. как определять цели и приоритеты собственной деятельности и способы их достижения УК-6.3. как планировать результаты собственной деятельности с учетом необходимых ресурсов Уметь:	Знать: методы и способы получения новых достоверных фактов на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; Уметь: реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний; формулировать выводы и практиче-

			УК-6.1. применять рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов, используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития УК-6.2. определять цели и приоритеты собственной деятельности и способы их достижения УК-6.3. планировать результаты собственной деятельности с учетом необходимых ресурсов Владеть: УК-6.1. навыком применения рефлексивных методов в процессе оценки разнообразных ресурсов, используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития УК-6.2. навыком определения целей и приоритетов собственной деятельности и способов их достижения УК-6.3. навыком планирования результатов собственной деятельности с учетом необходимых ресурсов	ские рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследования. Владеть: формулирования проблемы, задачи и методов научного исследования; получения новых достоверных фактов на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; реферирования научных трудов, составления аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; обобщения полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний; формулирования выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследования.
		ОПК-2: Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Знать: ОПК-2.1. специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования ОПК-2.2. способы применения специальных и новых разделов ихтиологии, экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности Уметь:	

			ОПК-2.1. использовать знания специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования ОПК-2.2. использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности Владеть: ОПК-2.1. знаниями специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования ОПК-2.2. знанием использования специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	
		ОПК-3: Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Знать: ОПК-3.1. об экологических методах исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности ОПК-3.2. как применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности Уметь: ОПК-3.1. использовать экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	

			ОПК-3.2. применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности Владеть: ОПК-3.1. знаниями об экологических методах исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности ОПК-3.2. навыками применение экологических методов исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	
		ОПК-6: Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской	Знать: ОПК-6.1. представление о процессах проектирования, представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской ОПК-6.2. этапы проектирования, как представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной, научно-исследовательской и педагогической деятельности ОПК-6.3. как проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной, научно- исследовательской и педагогической деятельности Уметь:	

			ОПК-6.1. использовать процессы проектирования, представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской ОПК-6.2. проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной, научно- исследовательской и педагогической деятельности ОПК-6.3. использовать знания о проектировании, представлении, защиты и распространении результатов своей профессиональной, научно-исследовательской и педагогической деятельности Владеть: ОПК-6.1. навыками использования знаний о проектировании, представлении, защите и распространении результатов своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской ОПК-6.2. умением проектирования, представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной, научно-исследовательской и педагогической деятельности ОПК-6.3. навыками как проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной, научно-исследовательской и педагогической деятельности	

		ПК-1: Способен проводить гидробиологический и гидрохимический контроль антропогенного воздействия на водные экосистемы, подготавливать отчетность в соответствии с установленными требованиями	Знать: ПК-1.1. Знает как проводить сбор гидробиологических и гидрохимических проб, оценивает качественные и количественные характеристики негативного антропогенного воздействия на водные экосистемы, выявляет факторы антропогенного воздействия на водные экосистемы ПК-1.2. Знает как подготавливать документацию о результатах проведения гидрохимического контроля антропогенного воздействия на водные объекты по итогам проведения мониторинга водных объектов Уметь: ПК-1.1. Умеет проводить сбор гидробиологических и гидрохимических проб, оценивает качественные и количественные характеристики негативного антропогенного воздействия на водные экосистемы, выявляет факторы антропогенного воздействия на водные экосистемы ПК-1.2. Умеет подготавливать документацию о результатах проведения гидрохимического контроля антропогенного воздействия на водные объекты по итогам проведения мониторинга водных объектов Владеть: ПК-1.1. Владеет навыком проведения сбора гидробиологических и гидрохимических проб, оценивает качественные и количественные характеристики негатив-	

			ного антропогенного воздействия на водные экосистемы, выявляет факторы антропогенного воздействия на водные экосистемы ПК-1.2. Владеет подготовкой документации о результатах проведения гидрохимического контроля антропогенного воздействия на водные объекты по итогам проведения мониторинга водных объектов	
		ПК-2: Способен определять необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации, а также организовывать проведение сертификации системы экологического менеджмента организации	Знать: ПК-2.1. о требованиях международных и российских стандартов в области экологического менеджмента ПК-2.2. о системах управления базами данных, хранения, систематизации и обработки документации системы экологического менеджмента ПК-2.3. как определять наличие ресурсов для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации ПК-2.4. как подготавливать документацию по сертификации и проведению внешнего и аудита системы экологического менеджмента организации ПК-2.5. причины несоответствий, планирует, организовывает и проводит корректирующие мероприятия по устранению несоответствий, выявленных в ходе проведения внешнего аудита Уметь:	

			ПК-2.1. применять знания о требованиях международных и российских стандартов в области экологического менеджмента ПК-2.2. применять знания о системах управления базами данных, хранения, систематизации и обработки документации системы экологического менеджмента ПК-2.3. определять наличие ресурсов для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации ПК-2.4. подготавливать документацию по сертификации и проведению внешнего и аудита системы экологического менеджмента организации ПК-2.5. применять знания о причинах несоответствий, планировать, организовывать и проводить корректирующие мероприятия по устранению несоответствий, выявленных в ходе проведения внешнего аудита Владеть: ПК-2.1. знаниями о требованиях международных и российских стандартов в области экологического менеджмента ПК-2.2. знаниями о системах управления базами данных, хранения, систематизации и обработки документации системы экологического менеджмента ПК-2.3. знаниями как определять наличие ресурсов для разработки, умением внедрения, поддержания и улучшения системы	

			экологического менеджмента в организации ПК-2.4. знаниями как подготавливать документацию по сертификации и проведению внешнего и аудита системы экологического менеджмента организации ПК-2.5. знаниями о причинах несоответствий, умением планировать, организовывать и проводить корректирующие мероприятия по устранению несоответствий, выявленных в ходе проведения внешнего аудита	
		ПК-3: Способен проводить экологическую оценку состояния водных объектов по гидробиологическим, гидрохимическим показателям водных объектов и осуществлять организацию мониторинга среды обитания водных объектов, подготавливать отчетность в соответствии с установленными требованиями в рамках осуществления научно-исследовательской деятельности	Знать: ПК-3.1. Знать как проходит сбор гидробиологических и гидрохимических проб для оценки экологического состояния водных экосистем при осуществлении научно-исследовательской деятельности ПК-3.2. Знать как подготавливать документацию о состоянии водных объектов и соответствии качества воды нормативам по установленным требованиям ПК-3.3. Знать как организуется и осуществляется мониторинг состояния среды водных объектов Уметь: ПК-3.1. Уметь проводить сбор гидробиологических и гидрохимических проб для оценки экологического состояния водных экосистем при осуществлении научно-исследовательской деятельности	

			ПК-3.2. Уметь подготавливать документацию о состоянии водных объектов и соответствии качества воды нормативам по установленным требованиям ПК-3.3. Уметь организовывать и осуществлять мониторинг состояния среды водных объектов Владеть: ПК-3.1. Владеть навыком проведения сбора гидробиологических и гидрохимических проб для оценки экологического состояния водных экосистем при осуществлении научно-исследовательской деятельности ПК-3.2. Владеть подготовкой документации о состоянии водных объектов и соответствии качества воды нормативам по установленным требованиям ПК-3.3. Владеть организацией и осуществлением мониторинга состояния среды водных объектов	
Б2.О.08.03(П)	Педагогическая практика	УК-1:Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знать: УК-1.1. как критически анализировать проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки УК-1.2. как использовать критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения проблемной ситуации Уметь:	Знать: функций преподавателя при реализации образовательных программ в учебных заведениях высшего и среднего профессионального образования Уметь: вести учебно-методическую работу по формированию экологического мышления Владеть: необходимыми для работы педагога методическими умениями в соответствии с совре-

			УК-1.1. анализировать проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки УК-1.2. использовать критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения проблемной ситуации Владеть: УК-1.1. навыком критического анализа проблемной ситуации с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулировать собственные суждения и оценки УК-1.2. навыком критического анализа систематизации и обобщения информации для решения проблемной ситуации	менными требованиями (проектирование содержания и форм учебной работы, отбор и применение современных интерактивных форм и методов обучения), включая руководство исследовательской работой обучающихся опыт деятельности в сфере руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий
		УК-2:Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знать: УК-2.1. как определять этапы жизненного цикла проекта и выстраивает последовательность их реализации УК-2.2 как формулировать проблему, на решение которой направлен проект, грамотно определяет цель проекта Уметь: УК-2.1. определять этапы жизненного цикла проекта и выстраивает последовательность их реализации при осуществлении педагогической деятельности УК-2.2. формулировать проблему, на решение которой направлен проект, грамотно определяет цель проекта при осуществлении педагогической деятельности Владеть:	Знать: функций преподавателя при реализации образовательных программ в учебных заведениях высшего и среднего профессионального образования Уметь: вести учебно-методическую работу по формированию экологического мышления Владеть: необходимыми для работы педагога методическими умениями в соответствии с современными требованиями (проектирование содержания и форм учебной работы, отбор и применение современных интерактивных форм и методов обучения), включая руководство исследовательской работой обучающихся

			УК-2.1. навыком как определять этапы жизненного цикла проекта и выстраивания последовательность их реализации при осуществлении педагогической деятельности УК-2.2. навыком как формулировать проблему, на решение которой направлен проект, грамотно определяет цель проекта при осуществлении педагогической деятельности	опыт деятельности в сфере руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий
		УК-3:Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Знать: УК-3.1. как разрабатывать командную стратегию для реализации проекта в педагогической деятельности УК-3.2. как организовывать и руководить работой команды при осуществлении педагогической деятельности УК-3.3. как демонстрировать понимание результатов работы команды и личных действий в ней; Уметь: УК-3.1. разрабатывать командную стратегию для реализации проекта в педагогической деятельности УК-3.2. организовывать и руководить работой команды для осуществления педагогической деятельности УК-3.3. демонстрировать понимание результатов работы команды и личных действий в ней; Владеть:	Знать: функций преподавателя при реализации образовательных программ в учебных заведениях высшего и среднего профессионального образования Уметь: вести учебно-методическую работу по формированию экологического мышления Владеть: необходимыми для работы педагога методическими умениями в соответствии с современными требованиями (проектирование содержания и форм учебной работы, отбор и применение современных интерактивных форм и методов обучения), включая руководство исследовательской работой обучающихся опыт деятельности в сфере руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий

			УК-3.1. навыком разработки командной стратегии для реализации проекта в педагогической деятельности УК-3.2. навыком как организовывать и руководить работой команды при осуществлении педагогической деятельности УК-3.3. навыком демонстрировать понимание результатов работы команды и личных действий в ней;	
		УК-4:Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Знать: УК-4.1. особенности и правила личной и профессиональной устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) при осуществлении педагогической деятельности Уметь: УК-4.1. применять знания об особенностях и правилах личной и профессиональной устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) при осуществлении педагогической деятельности Владеть: УК-4.1. навыком использования особенностей и правил личной и профессиональной устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) при осуществлении педагогической деятельности	Знать: функций преподавателя при реализации образовательных программ в учебных заведениях высшего и среднего профессионального образования Уметь: вести учебно-методическую работу по формированию экологического мышления Владеть: необходимыми для работы педагога методическими умениями в соответствии с современными требованиями (проектирование содержания и форм учебной работы, отбор и применение современных интерактивных форм и методов обучения), включая руководство исследовательской работой обучающихся опыт деятельности в сфере руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий

		УК-5:Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Знать: УК-5.1 о разнообразии культур и об основных принципах межкультурного взаимодействия при осуществлении педагогической деятельности УК-5.2. как анализировать и использовать в профессиональной деятельности культурные и этические особенности среды при осуществлении педагогической деятельности УК-5.3. о межкультурном взаимодействии при выполнении профессиональных задач среды при осуществлении педагогической деятельности Уметь: УК-5.1. применять знания о разнообразии культур и об основных принципах межкультурного взаимодействия при осуществлении педагогической деятельности УК-5.2 анализировать и использовать в профессиональной деятельности культурные и этические особенности среды при осуществлении педагогической деятельности УК-5.3. использовать навыки межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач при осуществлении педагогической деятельности Владеть: УК-5.1. необходимыми навыками о разнообразии культур и об основных принципах межкультурного взаимодействия при осуществлении педагогической деятельности	Знать: функций преподавателя при реализации образовательных программ в учебных заведениях высшего и среднего профессионального образования Уметь: вести учебно-методическую работу по формированию экологического мышления Владеть: необходимыми для работы педагога методическими умениями в соответствии с современными требованиями (проектирование содержания и форм учебной работы, отбор и применение современных интерактивных форм и методов обучения), включая руководство исследовательской работой обучающихся опыт деятельности в сфере руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий

			УК-5.2. навыком как анализировать и использовать в профессиональной деятельности культурные и этические особенности среды при осуществлении педагогической деятельности УК-5.3 навыком межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач при осуществлении педагогической деятельности	
		УК-6:Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Знать: УК-6.2. как определять цели и приоритеты собственной деятельности и способы их достижения для осуществления педагогической деятельности УК-6.3. как планировать результаты собственной деятельности с учетом необходимых ресурсов для осуществления педагогической деятельности Уметь: УК-6.2. определять цели и приоритеты собственной деятельности и способы их достижения для осуществления педагогической деятельности УК-6.3. планировать результаты собственной деятельности с учетом необходимых ресурсов для осуществления педагогической деятельности Владеть: УК-6.2. навыком определения целей и приоритетов собственной деятельности и способов их достижения для осуществления педагогической деятельности	Знать: функций преподавателя при реализации образовательных программ в учебных заведениях высшего и среднего профессионального образования Уметь: вести учебно-методическую работу по формированию экологического мышления Владеть: необходимыми для работы педагога методическими умениями в соответствии с современными требованиями (проектирование содержания и форм учебной работы, отбор и применение современных интерактивных форм и методов обучения), включая руководство исследовательской работой обучающихся опыт деятельности в сфере руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий

			УК-6.3. навыком планирования результатов собственной деятельности с учетом необходимых ресурсов для осуществления педагогической деятельности	
		ОПК-5:Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	Знать: ОПК-5.1. о современных информационно-коммуникационных и геоинформационных технологиях, необходимых для осуществления педагогической деятельности Уметь: ОПК-5.1. использовать навыки современных информационно-коммуникационных и геоинформационных технологиях, используемых в педагогической деятельности Владеть: ОПК-5.1.навыком современных информационно-коммуникационных и геоинформационных технологиях для осуществления педагогической деятельности	Знать: функций преподавателя при реализации образовательных программ в учебных заведениях высшего и среднего профессионального образования Уметь: вести учебно-методическую работу по формированию экологического мышления Владеть: необходимыми для работы педагога методическими умениями в соответствии с современными требованиями (проектирование содержания и форм учебной работы, отбор и применение современных интерактивных форм и методов обучения), включая руководство исследовательской работой обучающихся опыт деятельности в сфере руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий
		ОПК-6:Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе	Знать: ОПК-6.3. как проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей педагогической деятельности Уметь:	Знать: функций преподавателя при реализации образовательных программ в учебных заведениях высшего и среднего профессионального образования Уметь:

		научно-исследовательской	ОПК-6.3. проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей педагогической деятельности Владеть: ОПК-6.3. навыками как проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей педагогической деятельности	вести учебно-методическую работу по формированию экологического мышления Владеть: необходимыми для работы педагога методическими умениями в соответствии с современными требованиями (проектирование содержания и форм учебной работы, отбор и применение современных интерактивных форм и методов обучения), включая руководство исследовательской работой обучающихся опыт деятельности в сфере руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий
		ПК-4:способен организовывать педагогическую и просветительскую работы в образовательных организациях по вопросам экологии	Знать: ПК-4.1. как разрабатывать и реализовывать программы учебных дисциплин в рамках основной и дополнительной общеобразовательной программы ПК-4.2. как осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего, среднего общего образования ПК-4.3. как осуществлять планирование и проведение учебных занятий, работает с демонстрационным материалом Уметь:	Знать: функций преподавателя при реализации образовательных программ в учебных заведениях высшего и среднего профессионального образования Уметь: вести учебно-методическую работу по формированию экологического мышления Владеть: необходимыми для работы педагога методическими умениями в соответствии с современными требованиями (проектирование содержания и форм учебной работы, отбор и применение современных интерактивных

			ПК-4.1. разрабатывать и реализовывать программы учебных дисциплин в рамках основной и дополнительной общеобразовательной программы ПК-4.2. осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего, среднего общего образования ПК-4.3. осуществлять планирование и проведение учебных занятий, работает с демонстрационным материалом Владеть: ПК-4.1. навыком как разрабатывать и реализовывать программы учебных дисциплин в рамках основной и дополнительной общеобразовательной программы ПК-4.2. навыком как осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего, среднего общего образования ПК-4.3. навыком как осуществлять планирование и проведение учебных занятий, работает с демонстрационным материалом	форм и методов обучения), включая руководство исследовательской работой обучающихся опыт деятельности в сфере руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий
Б2.О.08.04(Пд)	Преддипломная практика	УК-1:Способен осуществлять критический анализ проблемных си-	Знать: УК-1.1. способы критического анализа проблемной ситуации с целью выработки стратегии действий, аргументировано	Знать: способы написания итогового отчета Уметь: заполнять соответствующую документацию

		туаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	формулирует собственные суждения и оценки УК-1.2. методы использования критического анализа, систематизации и обобщения информации для решения проблемной ситуации Уметь: УК-1.1. проводить критический анализ проблемной ситуации с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулировать собственные суждения и оценки УК-1.2. использовать критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения проблемной ситуации Владеть: УК-1.1. способами критического анализа проблемной ситуации с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки УК-1.2. методами использования критического анализа, систематизации и обобщения информации для решения проблемной ситуации	Владеть: защита отчета по итогам практики
		УК-2:Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знать: УК-2.1. этапы разработки плана проекта УК-2.2. как сформулировать проблему при работе над проектом УК-2.3. как проектировать решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения.	Знать: способы написания итогового отчета Уметь: заполнять соответствующую документацию Владеть: защита отчета по итогам практики

			Уметь: УК-2.1. определяет этапы жизненного цикла проекта УК-2.2. формулировать проблему, на решение которой направлен проект, грамотно определяет цель проекта УК-2.3. проектировать решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения. Владеть: УК-2.1. навыками выстраивания последовательности реализации этапов проекта УК-2.2. навыками реализации проектов УК-2.3. навыками проектирования решений конкретных задач проекта, выбора оптимального способа их решения.	
		УК-5:Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Знать: УК-5.1 о разнообразии культур и об основных принципах межкультурного взаимодействия УК-5.2 способы демонстрирования умений анализировать и использовать в профессиональной деятельности культурные и этические особенности среды. УК-5.3 способы межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач Уметь: УК-5.1 применять знания о разнообразии культур и об основных принципах межкультурного взаимодействия	Знать: способы написания итогового отчета Уметь: заполнять соответствующую документацию Владеть: защита отчета по итогам практики

			УК-5.2 демонстрировать умения анализировать и использовать в профессиональной деятельности культурные и этические особенности среды. УК-5.3 применять способы межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач Владеть: УК-5.1 знаниями о разнообразии культур и об основных принципах межкультурного взаимодействия УК-5.2 умениями анализировать и использовать в профессиональной деятельности культурные и этические особенности среды. УК-5.3 способами межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач	
		УК-6:Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Знать: УК-6.1. рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов, используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития. УК-6.2. способы определения цели и приоритетов собственной деятельности и способов их достижения. УК-6.3. способы планирования результатов собственной деятельности с учетом необходимых ресурсов. Уметь:	Знать: способы написания итогового отчета Уметь: заполнять соответствующую документацию Владеть: защита отчета по итогам практики

			УК-6.1. использовать рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов, используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития. УК-6.2. определять цели и приоритеты собственной деятельности и способов их достижения. УК-6.3. планировать результаты собственной деятельности с учетом необходимых ресурсов. Владеть: УК-6.1. рефлексивными методами в процессе оценки разнообразных ресурсов, используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития. УК-6.2. способами определения цели и приоритетов собственной деятельности и способов их достижения. УК-6.3. способами планирования результатов собственной деятельности с учетом необходимых ресурсов.	
		ОПК-1:Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	Знать: ОПК-1.1. основные философские концепции и методологии научного познания ОПК-1.2. способы демонстрирования умений использовать философские концепции и методологию научного познания в профессиональной деятельности ОПК-1.3. способы демонстрирования навыков в методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	Знать: способы написания итогового отчета Уметь: заполнять соответствующую документацию Владеть: защита отчета по итогам практики

			Уметь: ОПК-1.1. применять знания основных философских концепций и методологии научного познания ОПК-1.2. демонстрировать умения использовать философские концепции и методологию научного познания в профессиональной деятельности ОПК-1.3. демонстрировать навыки в методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени Владеть: ОПК-1.1. знаниями основных философских концепций и методологии научного познания ОПК-1.2. способами демонстрирования умений использовать философские концепции и методологию научного познания в профессиональной деятельности ОПК-1.3. способами демонстрирования навыков в методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	
		ОПК-2:Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и при-	Знать: ОПК-2.1. специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования ОПК-2.2. способы демонстрирования умений использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природо-	Знать: способы написания итогового отчета Уметь: заполнять соответствующую документацию Владеть: защита отчета по итогам практики

		кладных задач профессиональной деятельности	пользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности ОПК-2.3. способы решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности Уметь: ОПК-2.1. применять знания специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования ОПК-2.2. демонстрировать умения использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности ОПК-2.3. решать научно-исследовательские и прикладные задачи профессиональной деятельности Владеть: ОПК-2.1. специальными и новыми разделами экологии, геоэкологии и природопользования ОПК-2.2. способами демонстрирования умений использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности ОПК-2.3. способами решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	

		ОПК-3:Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Знать: ОПК-3.1. об экологических методах исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности ОПК-3.2. о способах демонстрирования способности применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности ОПК-3.3. о способах демонстрирования навыков применения экологических методов исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности Уметь: ОПК-3.1. применять знания об экологических методах исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности ОПК-3.2. демонстрировать способности применять экологические методы исследований для решения научно- исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности ОПК-3.3. демонстрировать навыки применения экологических методов исследований для решения научно- исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности Владеть: ОПК-3.1. знаниями об экологических методах исследований для решения научно-	Знать: способы написания итогового отчета Уметь: заполнять соответствующую документацию Владеть: защита отчета по итогам практики

			исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности ОПК-3.2. способами демонстрирования способности применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности ОПК-3.3. способами демонстрирования навыков применения экологических методов исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	
		ОПК-4:Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	Знать: ОПК-4.1. нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования и нормы профессиональной этики ОПК-4.2. способы демонстрирования умений использовать нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования и нормы профессиональной этики ОПК-4.3. способы демонстрирования навыков применения нормативных правовых актов в сфере экологии и природопользования и норм профессиональной этики Уметь: ОПК-4.1. применять знания нормативных правовых актов в сфере экологии и природопользования и нормы профессиональной этики ОПК-4.2. демонстрировать умений использовать нормативные правовые акты в	Знать: способы написания итогового отчета Уметь: заполнять соответствующую документацию Владеть: защита отчета по итогам практики

			сфере экологии и природопользования и норм профессиональной этики ОПК-4.3. демонстрировать навыки применения нормативных правовых актов в сфере экологии и природопользования и норм профессиональной этики Владеть: ОПК-4.1. знаниями нормативных правовых актов в сфере экологии и природопользования и нормы профессиональной этики ОПК-4.2. способами демонстрирования умений использовать нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования и нормы профессиональной этики ОПК-4.3. способами демонстрирования навыков применения нормативных правовых актов в сфере экологии и природопользования и норм профессиональной этики	
		ПК-1:Способен проводить гидробиологический и гидрохимический контроль антропогенного воздействия на водные экосистемы, подготавливать отчетность в соответствии с установленными требованиями	Знать: ПК-1.1. методы сбора гидробиологических и гидрохимических проб, оценивает качественные и количественные характеристики негативного антропогенного воздействия на водные экосистемы, выявляет факторы антропогенного воздействия на водные экосистемы ПК-1.2. методику подготовки документации о результатах проведения гидрохимического контроля антропогенного воздействия на водные объекты по итогам проведения мониторинга водных объектов Уметь:	Знать: способы написания итогового отчета Уметь: заполнять соответствующую документацию Владеть: защита отчета по итогам практики

			ПК-1.1. осуществлять сбор гидробиологических и гидрохимических проб, оценивает качественные и количественные характеристики негативного антропогенного воздействия на водные экосистемы, выявлять факторы антропогенного воздействия на водные экосистемы ПК-1.2. проводить подготовку документации о результатах проведения гидрохимического контроля антропогенного воздействия на водные объекты по итогам проведения мониторинга водных объектов Владеть: ПК-1.1. методами сбора гидробиологических и гидрохимических проб, оценивает качественные и количественные характеристики негативного антропогенного воздействия на водные экосистемы, выявляет факторы антропогенного воздействия на водные экосистемы ПК-1.2. методикой подготовки документации о результатах проведения гидрохимического контроля антропогенного воздействия на водные объекты по итогам проведения мониторинга водных объектов	
		ПК-2:Способен определять необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в органи-	Знать: ПК-2.1. требования международных и российских стандартов в области экологического менеджмента ПК-2.2. об использовании системы управления базами данных, хранения, систематизации и обработки документации системы экологического менеджмента	Знать: способы написания итогового отчета Уметь: заполнять соответствующую документацию Владеть: защита отчета по итогам практики

		зации, а также организовывать проведение сертификации системы экологического менеджмента организации	ПК-2.3.о наличии ресурсов для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации ПК-2.4. как подготавливать документацию по сертификации и проведению внешнего и аудита системы экологического менеджмента организации ПК-2.5. как анализировать причины несоответствий, планирует, организовывает и проводит корректирующие мероприятия по устранению несоответствий, выявленных в ходе проведения внешнего аудита Уметь: ПК-2.1. применять знания о требованиях международных и российских стандартов в области экологического менеджмента ПК-2.2. использовать системы управления базами данных, хранения, систематизации и обработки документации системы экологического менеджмента ПК-2.3. использовать ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации ПК-2.4. подготавливать документацию по сертификации и проведению внешнего и аудита системы экологического менеджмента организации ПК-2.5. анализировать причины несоответствий, планирует, организовывает и проводит корректирующие мероприятия	

			по устранению несоответствий, выявленных в ходе проведения внешнего аудита Владеть: ПК-2.1. знаниями о требованиях международных и российских стандартов в области экологического менеджмента ПК-2.2. способами использования системы управления базами данных, хранения, систематизации и обработки документации системы экологического менеджмента ПК-2.3. навыками использования ресурсов для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации ПК-2.4. навыками подготавливать документацию по сертификации и проведению внешнего и аудита системы экологического менеджмента организации ПК-2.5. навыками анализировать причины несоответствий, планирует, организовывает и проводит корректирующие мероприятия по устранению несоответствий, выявленных в ходе проведения внешнего аудита	
		ПК-3:Способен проводить экологическую оценку состояния водных объектов по гидробиологическим, гидрохимическим показателям водных объектов и	Знать: ПК-3.1. о методах проведения сбора гидробиологических и гидрохимических проб для оценки экологического состояния водных экосистем при осуществлении научно-исследовательской деятельности	Знать: способы написания итогового отчета Уметь: заполнять соответствующую документацию Владеть: защита отчета по итогам практики

		осуществлять организацию мониторинга среды обитания водных объектов, подготавливать отчетность в соответствии с установленными требованиями в рамках осуществления научно-исследовательской деятельности	ПК-3.2. как подготавливать документацию о состоянии водных объектов и соответствия качества воды нормативам по установленным требованиям ПК-3.3. как организовывать и осуществлять мониторинг состояния среды водных объектов Уметь: ПК-3.1. проводить сбор гидробиологических и гидрохимических проб для оценки экологического состояния водных экосистем при осуществлении научно-исследовательской деятельности ПК-3.2. проводить подготовку документации о состоянии водных объектов и соответствии качества воды нормативам по установленным требованиям ПК-3.3. осуществлять организацию и осуществлять мониторинг состояния среды водных объектов Владеть: ПК-3.1. методами проведения сбора гидробиологических и гидрохимических проб для оценки экологического состояния водных экосистем при осуществлении научно-исследовательской деятельности ПК-3.2. навыками подготовки документации о состоянии водных объектов и соответствии качества воды нормативам по установленным требованиям ПК-3.3. навыками организации и осуществления мониторинг состояния среды водных объектов	

		ПК-4:способен организовывать педагогическую и просветительскую работы в образовательных организациях по вопросам экологии	Знать: ПК-4.1. как разрабатывать и реализовывать программы учебных дисциплин в рамках основной и дополнительной общеобразовательной программы ПК-4.2. как осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего, среднего общего образования. ПК-4.3. как осуществлять планирование и проведение учебных занятий, работает с демонстрационным материалом. Уметь: ПК-4.1. разрабатывать и реализовывать программы учебных дисциплин в рамках основной и дополнительной общеобразовательной программы ПК-4.2. осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего, среднего общего образования. ПК-4.3. осуществлять планирование и проведение учебных занятий, работает с демонстрационным материалом. Владеть: ПК-4.1. умением разрабатывать и реализовывать программы учебных дисциплин в рамках основной и дополнительной общеобразовательной программы	Знать: способы написания итогового отчета Уметь: заполнять соответствующую документацию Владеть: защита отчета по итогам практики

			ПК-4.2. умением осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего, среднего общего образования. ПК-4.3. умением осуществлять планирование и проведение учебных занятий, работает с демонстрационным материалом.	
		ПК-5:Способен обеспечивать требуемое качество процессов оказания услуг в сфере экологического менеджмента, понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности в области экологического менеджмента и аудита	Знать: ПК-5.3. как использует современные информационные технологии, поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и прикладные компьютерные программы, для работы с базами данных в сфере экологического менеджмента и аудита Уметь: ПК-5.3. использовать современные информационные технологии, поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и прикладные компьютерные программы, для работы с базами данных в сфере экологического менеджмента и аудита Владеть: ПК-5.3. умением использовать современные информационные технологии, поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной	Знать: способы написания итогового отчета Уметь: заполнять соответствующую документацию Владеть: защита отчета по итогам практики

			сети «Интернет» и прикладные компьютерные программы	
Б3 Государственная итоговая аттестация				
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знать: УК-1.1. способы анализа проблемной ситуации с целью выработки стратегии действий, аргументированного формулирования собственных суждений и оценки УК-1.2. методы и способы проведения критического анализа, систематизации и обобщения информации для решения проблемной ситуации	Знать: основы философских знаний; методы решения научных и практических задач; экономические и правовые основы деятельности; основы коммуникаций в устной и письменной формах на русском и иностранном языках; социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; правила самоорганизации и самообразования; методы и средства для обеспечения социальной и профессиональной деятельности; методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; фундаментальные разделы математики; особенности физических эффектов и явлений; основные термины и сведения; терминологический аппарат; основные понятия; основные официально утвержденные источники и процедуры получения сведений; модели развития; методы подготовки документации; методы обработки информации и анализа результатов научно-исследовательской деятельности; информационную и библиографическую культуру Уметь: использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; экономические и правовые основы деятельности; нормативные документы, необходимые для использования их в различных сферах деятельности; решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия; работать в коллективе; зани-
		УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знать: УК-2.1. способы определения этапов жизненного цикла проекта и правила выстраивания последовательности их реализации. УК-2.2. методику формулирования проблемы, на решение которой направлен проект, определения цели проекта. УК-2.3. методы проектирования решений конкретных задач проекта, выбора оптимальных способов их решения.	
		УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную	Знать: УК-3.1. способы разработки командной стратегии для достижения поставленной цели.	

		стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.2. методы организации и руководства работой команды. УК-3.3. способы оценки результатов работы команды и личных действий в ней.	маться процессом самоорганизации и самообразования; методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; обрабатывать информацию и проводить анализ данных исследований; использовать полученную информацию; выполнять анализ информации, выявлять наиболее существенные признаки объектов для моделей; выявлять наиболее перспективные направления деятельности; сопоставлять данные полученные из различных источников; эффективно использовать текстовые и статистические источники информации; применять необходимые методики и технологии; планировать свою профессиональную деятельность; применять полученные знания при решении типовых профессиональных задач; применять в практической деятельности методы подготовки документации; использовать навыки информационной и библиографической культуры для решения научно-исследовательских задач Владеть: мировоззрением основанном на философских знаниях; способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности; применять знания нормативных документов для решения задач, возникающих в профессиональной деятельности; способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках; способностью толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; способностью к самоорганизации и самообразованию; методы за-
		УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Знать: УК-4.1. особенности и правила личной и профессиональной устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) УК-4.2. способы демонстрации умений применять современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия в ситуации устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном (ых) языке(ах) УК-4.3. способы академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)	
		УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Знать: УК-5.1 о разнообразии культур и об основных принципах межкультурного взаимодействия УК-5.2 способы демонстрирования умений анализировать и использовать в профессиональной деятельности культурные и этические особенности среды.	

			УК-5.3 способы межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач	щиты в условиях чрезвычайных ситуаций; навыками отображения различных количественных показателей с помощью математических методов; программным обеспечением, методами сбора и обработки информации при проведении исследований; способностью учитывать полученные данные; способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации; способностью формулировать решения и рекомендации, вынесенные на основе объективного анализа; навыками изучения и систематизации текстовых и статистических источников данных для обоснования решения конкретной прикладной задачи; навыками планирования мероприятий; базовыми теоретическими знаниями; методами подготовки документации
		УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Знать: УК-6.1. методику применения рефлексивных методов в процессе оценки разнообразных ресурсов, используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития. УК-6.2. методику определения цели и приоритетов собственной деятельности и способы их достижения. УК-6.3. методы планирования результатов собственной деятельности с учетом необходимых ресурсов.	
		ОПК-1: Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	Знать: ОПК-1.1. основные философские концепции и методологии научного познания ОПК-1.2. способы демонстрирования умений использовать философские концепции и методологию научного познания в профессиональной деятельности ОПК-1.3. способы демонстрирования навыков в методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	

		ОПК-2: Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Знать: ОПК-2.1. специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования ОПК-2.2. способы демонстрирования умений использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности ОПК-2.3. способы демонстрирования навыков решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	
		ОПК-3: Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Знать: ОПК-3.1. экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности ОПК-3.2. способы применения экологических методов исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности ОПК-3.3. способы демонстрирования навыков применения экологических методов исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	

		ОПК-4: Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	Знать: ОПК-4.1. нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования и нормы профессиональной этики ОПК-4.2. способы демонстрирования умений использовать нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования и нормы профессиональной этики ОПК-4.3. способы демонстрирования навыков применения нормативных правовых актов в сфере экологии и природопользования и норм профессиональной этики	
		ОПК-5: Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	Знать: ОПК-5.1. о современных информационно-коммуникационных и геоинформационных технологиях ОПК-5.2. способы демонстрирования умений решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных и геоинформационных технологий ОПК-5.3. способы демонстрирования навыков решения задач профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использо-	

			ванием информационно-коммуникационных и геоинформационных технологий	
		ОПК-6: Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской	Знать: ОПК-6.1. о процессах проектирования, представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской ОПК-6.2. способы демонстрирования умений проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной, научно-исследовательской и педагогической деятельности ОПК-6.3. способы демонстрирования навыков проектирования, представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной, научно-исследовательской и педагогической деятельности	
		ПК-1: Способен проводить гидробиологический и гидрохимический контроль антропогенного воздействия на водные экосистемы, подготавливать отчетность в соответствии с	Знать: ПК-1.1. способы сбора гидробиологических и гидрохимических проб, оценивания качественных и количественных характеристик негативного антропогенного воздействия на водные экосистемы,	

		установленными требованиями	выявления факторов антропогенного воздействия на водные экосистемы ПК-1.2. способы подготовки документации о результатах проведения гидрохимического контроля антропогенного воздействия на водные объекты по итогам проведения мониторинга водных объектов	
		ПК-2: Способен определять необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации, а также организовывать проведение сертификации системы экологического менеджмента организации	Знать: ПК-2.1. о требованиях международных и российских стандартов в области экологического менеджмента ПК-2.2. о системе управления базами данных, хранения, систематизации и обработки документации системы экологического менеджмента ПК-2.3. о наличии ресурсов для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации ПК-2.4. о способах подготовки документации по сертификации и проведению внешнего и аудита системы экологического менеджмента организации ПК-2.5. о методах анализа причин несоответствий, о методах плани-	

			рования, организации и проведения корректирующих мероприятий по устранению несоответствий, выявленных в ходе проведения внешнего аудита	
		ПК-3: Способен проводить экологическую оценку состояния водных объектов по гидробиологическим, гидрохимическим показателям водных объектов и осуществлять организацию мониторинга среды обитания водных объектов, подготавливать отчетность в соответствии с установленными требованиями в рамках осуществления научно-исследовательской деятельности	Знать: ПК-3.1. способы проведения сбора гидробиологических и гидрохимических проб для оценки экологического состояния водных экосистем при осуществлении научно-исследовательской деятельности ПК-3.2. методику подготовки документации о состоянии водных объектов и соответствия качества воды нормативам по установленным требованиям ПК-3.3. методы организации и осуществления мониторинга состояния среды водных объектов	
		ПК-4: способен организовывать педагогическую и просветительскую работы в образовательных организациях по вопросам экологии	Знать: ПК-4.1. методику разработки и способы реализации программ учебных дисциплин в рамках основной и дополнительной общеобразовательной программы ПК-4.2. методы осуществления профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных обра-	

			зовательных стандартов начального общего, основного общего, среднего общего образования. ПК-4.3. методику осуществления планирования и проведения учебных занятий, работы с демонстрационным материалом.	
		ПК-5: Способен обеспечивать требуемое качество процессов оказания услуг в сфере экологического менеджмента, понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности в области экологического менеджмента и аудита	Знать: ПК-5.1. способы оценивания влияния внешних и внутренних факторов, включая экологические и социально- экономические условия, событий на намерения и способность организации достигать намеченных результатов в сфере экологического туризма ПК-5.2. методы определения подходов для защиты окружающей среды и реагирования на изменяющиеся экологические условия в балансе с социально-экономическими потребностями ПК-5.3. современные информационные технологии, поисковые системы для поиска информации в информационно- телекоммуникационной сети «Интернет» и прикладные компьютерные программы, для работы с базами данных в сфере экологического туризма	

ФТД Факультативы				
ФТД.01	Современные технологии поиска и обработки информации	УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знать: УК-1.1. как определять этапы жизненного цикла проекта и выстраивает последовательность их реализации УК-1.2. технологии и способы поиска информации, критический анализ и синтез информации, применяя системный подход для решения поставленных задач Уметь: УК-1.1. определять этапы жизненного цикла проекта и выстраивает последовательность их реализации УК-1.2 использовать технологии и способы поиска информации, критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач Владеть: УК-1.1. навыком как определять этапы жизненного цикла проекта и выстраивает последовательность их реализации УК-1.2. навыками и опытом применения современных технологий и способов поиска информации, навыками использования критического анализа, систематизации и обобщения информации для решения поставленных задач.	Знать: технологии и способы поиска информации и методы обработки информации, способы и методы выполнения этих операций эффективно и производительно Уметь: применять современные технологии и способы поиска информации и методы обработки информации Владеть: навыками и опытом применения современных технологий и способов поиска информации и методов обработки информации

		ПК-2: Способен определять необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации, а также организовывать проведение сертификации системы экологического менеджмента организации	Знать: ПК-2.2. о системах управления базами данных, хранения, систематизации и обработки документации системы экологического менеджмента Уметь: ПК-2.2. использовать системы управления базами данных, хранения, систематизации и обработки документации системы экологического менеджмента Владеть: ПК-2.2. знаниями о системах управления базами данных, хранения, систематизации и обработки документации системы экологического менеджмента	Знать: технологии и способы поиска информации и методы обработки информации, способы и методы выполнения этих операций эффективно и производительно Уметь: применять современные технологии и способы поиска информации и методы обработки информации Владеть: навыками и опытом применения современных технологий и способов поиска информации и методов обработки информации
ФТД.02	Методологические подходы к подготовке ВКР	УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знать: УК-1.1. Критически проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки УК-1.2. Критический анализ, систематизацию и обобщение информа-ции для решения проблемной ситуации Уметь: УК-1.1. Анализировать проблемную ситуацию с целью выработки	Знать: основы научно-исследовательской деятельности Уметь: проводить научных исследования в области экологии, охраны природы и иных наук об окружающей среде, в организациях, осуществляющих образовательную деятельность; лабораторные исследования; учебную (преподавательскую) и воспитательную работу в организациях, осуществляющих образовательную деятельность Владеть: осуществления сбора и первичной обработки материала; участиz в полевых натурных исследованиях

			стратегии действий, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки УК-1.2. Использовать критический анализ, систематизацию и обобщение информа-ции для решения проблемной ситуации Владеть: УК-1.1. Проблемной ситуацией с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки УК-1.2. Критическим анализом, систематизацию и обобщение информа-ции для решения проблемной ситуации	
		УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Знать: УК-6.1. Как применять рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов, используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития. УК-6.2. Как определять цели и приоритеты собственной деятельности и способы их достижения. УК-6.3. Как планировать результаты собственной деятельности с учетом необходимых ресурсов. Уметь: УК-6.1. Применять рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов, используемых	Знать: основы научно-исследовательской деятельности Уметь: проводить научных исследования в области экологии, охраны природы и иных наук об окружающей среде, в организациях, осуществляющих образовательную деятельность; лабораторные исследования; учебную (преподавательскую) и воспитательную работу в организациях, осуществляющих образовательную деятельность Владеть: осуществления сбора и первичной обработки материала; участиz в полевых натурных исследованиях

			для решения задач самоорганизации и саморазвития. УК-6.2. Определять цели и приоритеты собственной деятельности и способы их достижения. УК-6.3. Планировать результаты собственной деятельности с учетом необходимых ресурсов. Владеть: УК-6.1. Применением рефлексивных методов в процессе оценки разнообразных ресурсов, используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития. УК-6.2. Навыком определять цели и приоритеты собственной деятельности и способы их достижения. УК-6.3. Навыком планировать результаты собственной деятельности с учетом необходимых ресурсов.	

И.о. декана  К.А. Корляков