

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Индекс
Должность: Ректор

Дата подписания: 09.04.2025 09:47:28
Уникальный программный ключ:

04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323
Б.О.

Матрица компетенций и планируемые результаты обучения по программе
05.03.06 Экология и природопользование, очная форма обучения 2021 г.н.

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК- 2; ПК-3
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2
Б1.О.01	Б1.О Химия	УК-1; ОПК-1
Б1.О.02	Б1.О Биология	ОПК-1
Б1.О.03	Б1.О Геоинформационные системы (ГИС)	ОПК-5
Б1.О.04	Б1.О Многообразие живого мира	ОПК-1; ПК-2
Б1.О.05	Б1.О География с основами ландшафтоведения	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.06	Б1.О Картография	ОПК-3
Б1.О.07	Б1.О Геология	ОПК-1
Б1.О.08	Б1.О Учение об атмосфере	УК-1; ОПК-1
Б1.О.09	Б1.О Почвоведение	УК-1; ОПК-1
Б1.О.10	Б1.О Общая экология	УК-1; ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.11	Б1.О Учение о гидросфере	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.12	Б1.О Методы комплексных физико-географических исследований	ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.13	Б1.О Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	УК-2; ОПК-4
Б1.О.14	Б1.О Учение о биосфере	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.15	Б1.О Социальная экология с основами экологии человек	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.16	Б1.О Геоэкология	ОПК-2
Б1.О.17	Б1.О Методы обращения с отходами производства и потребления	УК-1; ОПК-3
Б1.О.18	Б1.О Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды	ОПК-3
Б1.О.19	Б1.О Природопользование с основами ресурсоведения	ОПК-3
Б1.О.20	Б1.О Техногенные системы и экологический риск	ОПК-3
Б1.О.21	Б1.О Землеустройство и использование земельных ресурсов	ОПК-3; ПК-1
Б1.О.22	Б1.О Социально-экономическая география	ОПК-1
Б1.О.23	Б1.О Экологическое проектирование и экспертиза	УК-1; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4
Б1.О.24	Б1.О Оценка воздействия на окружающую среду	ОПК-4
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-3; УК-4; УК-6; УК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.01	Б1.В Методы математической статистики в экологии и природопользовании	УК-1; ПК-1
Б1.В.02	Б1.В Физико-химический практикум в экологии и природопользовании	УК-1; ПК-1
Б1.В.03	Б1.В Экология растений	УК-1; ПК-2

Индекс	лок/ част	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.04	Б1.В	Биогеография	УК-1; ПК-1
Б1.В.05	Б1.В	Экология животных	УК-1; ПК-2
Б1.В.06	Б1.В	Использование ресурсов живого мира	ПК-1
Б1.В.07	Б1.В	Экологический мониторинг и охрана природной среды	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.01	Б1.В	Элективные дисциплины (модули) 1	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.01.01	Б1.В	Методы полевых исследований	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.01.02	Б1.В	Методы оценки биоразнообразия	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.02	Б1.В	Элективные дисциплины (модули) 2	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.01	Б1.В	Экология водных экосистем	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Б1.В	Гидрология с основами гидрохимии	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.03	Б1.В	Элективные дисциплины (модули) 3	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.01	Б1.В	География России	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.02	Б1.В	География населения и геоурбанистика	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.04	Б1.В	Элективные дисциплины (модули) 4	УК-1; УК-3; ПК-3
Б1.В.ДВ.04.01	Б1.В	Экологическая культура в образовании	УК-1; УК-3; ПК-3
Б1.В.ДВ.04.02	Б1.В	Формирование экологической культуры в обществе	УК-1; УК-3; ПК-3
Б1.В.ДВ.05	Б1.В	Элективные дисциплины (модули) 5	ПК-1
Б1.В.ДВ.05.01	Б1.В	Экология почв	ПК-1
Б1.В.ДВ.05.02	Б1.В	Основы агрохимии	ПК-1
Б1.В.ДВ.06	Б1.В	Элективные дисциплины (модули) 6	ПК-1
Б1.В.ДВ.06.01	Б1.В	Методы экологической генетики	ПК-1
Б1.В.ДВ.06.02	Б1.В	Методы химико-аналитических исследований	ПК-1
Б1.В.ДВ.07	Б1.В	Элективные дисциплины (модули) 7	ПК-1
Б1.В.ДВ.07.01	Б1.В	Физика и химия окружающей среды	ПК-1
Б1.В.ДВ.07.02	Б1.В	Химия тяжелых металлов	ПК-1
Б1.В.ДВ.08	Б1.В	Элективные дисциплины (модули) 8	ПК-1
Б1.В.ДВ.08.01	Б1.В	Экологическая климатология	ПК-1
Б1.В.ДВ.08.02	Б1.В	Климатология с основами метеорологии	ПК-1
Б1.В.ДВ.09	Б1.В	Элективные дисциплины (модули) 9	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.09.01	Б1.В	Экологический туризм и рекреация	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.09.02	Б1.В	Экологическая геохимия	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.10	Б1.В	Элективные дисциплины (модули) 10	ПК-3
Б1.В.ДВ.10.01	Б1.В	Методика преподавания экологии	ПК-3
Б1.В.ДВ.10.02	Б1.В	Методика преподавания биологии и географии	ПК-3
			УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2
К.М		Комплексные модули	

Индекс	лок/ част	Наименование	Формируемые компетенции
К.М.01	К.М	Системное и критическое мышление и информационные технологии	УК-1; УК-5; УК-6; ОПК-5; ПК-2
К.М.01.01	Б1.О	Современные технологии поиска и обработки информации	УК-1; УК-6; ОПК-5
К.М.01.02	Б1.О	Философия	УК-1; УК-5
К.М.01.03	Б1.О	Введение в информационно-коммуникационные технологии	ОПК-5
К.М.01.ДВ.01	Б1.В	Элективные дисциплины (модули) 11	УК-1; УК-6; ПК-2
К.М.01.ДВ.01.01	Б1.В	Научный семинар по методическим аспектам научно-исследовательской работы	УК-1; УК-6; ПК-2
К.М.01.ДВ.01.02	Б1.В	Научный семинар по основам научно-исследовательской деятельности	УК-1; УК-6; ПК-2
К.М.01.04	Б1.О	Информационные технологии в профессиональной сфере	ОПК-5
К.М.02	К.М	Управление проектами	УК-2; УК-3; УК-6; УК-10; УК-11; ОПК-2; ОПК-4
К.М.02.01	Б1.О	Основы управления проектами	УК-2; УК-6; УК-11
К.М.02.02	Б1.О	Психология лидерства и командообразования	УК-3
К.М.02.03	Б1.О	Экологический менеджмент и аудит	УК-2; УК-10; УК-11
К.М.02.04	Б1.О	Рациональное природопользование	УК-10; ОПК-2; ОПК-4
К.М.02.05	Б1.О	Экономика природопользования с основами устойчивого развития	УК-10; ОПК-4
К.М.03	К.М	Коммуникация и межкультурное взаимодействие	УК-4; УК-5; УК-9; ПК-1
К.М.03.01	Б1.О	Иностранный язык	УК-4
К.М.03.02	Б1.О	Русский язык и культура речи	УК-4
К.М.03.03	Б1.О	История (история России, всеобщая история)	УК-5
К.М.03.04	Б1.О	Инклюзивная компетентность в социальной и профессиональной сферах	УК-9
К.М.03.ДВ.01	Б1.В	Элективные дисциплины (модули) 12	УК-4; ПК-1
К.М.03.ДВ.01.01	Б1.В	Современные проблемы природопользования	УК-4; ПК-1
К.М.03.ДВ.01.02	Б1.В	Региональные проблемы природопользования	УК-4; ПК-1
К.М.04	К.М	Безопасность жизнедеятельности и здоровьесбережение	УК-7; УК-8
К.М.04.01	Б1.О	Физическая культура и спорт	УК-7
К.М.04.02	Б1.О	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
К.М.04.ДВ.01	Б1.В	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту	
К.М.04.ДВ.01.01	Б1.В	Прикладная и оздоровительная физическая культура	УК-7
К.М.04.ДВ.01.02	Б1.В	Двигательная рекреация и туризм	УК-7
Б2		Практика	УК-1; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О		Обязательная часть	УК-1; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3

Индекс	лок/ част	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.О.01	Б2.О	Учебная практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ПК-2
Б2.О.01.01(У)	Б2.О	Ознакомительная практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ПК-2
Б2.О.01.02(У)	Б2.О	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6
Б2.О.02	Б2.О	Производственная практика	УК-1; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О.02.01(П)	Б2.О	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2
Б2.О.02.02(Н)	Б2.О	Научно-исследовательская работа	УК-1; ОПК-6; ПК-1; ПК-2
Б2.О.02.03(П)	Б2.О	Педагогическая практика	УК-1; ПК-3
Б2.О.02.04(Пд)	Б2.О	Преддипломная практика	УК-1; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-2
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3.01	Б3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ФТД		Факультативы	УК-1
ФТД.01	ФТД	Обзорные лекции по актуальным вопросам обеспечения экологической безопасности	УК-1
ФТД.02	ФТД	Методические аспекты подготовки к выпускной квалификационной работе	УК-1

Планируемые результаты обучения

Дисциплина	Код и содержание компетенции	Результаты освоения ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Б1 Дисциплины (модули)			
Б1.0 Обязательная часть			
Б1.О.01	Химия	УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1-1 Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач;</p> <p>Знать: алгоритмы анализа проблемной ситуации и выработки стратегии действий по ее разрешению; Уметь: проводить критический анализ проблемной ситуации, выработать стратегию ее разрешения и оценивать последствия реализации действий по ее разрешению; Владеть: навыками анализа проблемной ситуации с участием объектов органической природы с целью выработки стратегии действий и оценивания практических последствий по ее разрешению</p>
		ОПК-1: Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	<p>ОПК-1-2 Владеет базовыми знаниями фундаментальных разделов наук естественнонаучного и математического циклов в объеме, необходимом для освоения биологических, химических, географических и математических основ в экологии и природопользовании;</p> <p>знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных</p> <p>Знать: основные понятия и термины химии, принципы классификации неорганических и органических химических соединений; Уметь: на основе состава определять класс химического соединения и способы его получения; Владеть: навыками выбора способа получения химических соединений</p>

			экологических проблемах	
Б1.О.01	Биология	ОПК-1: Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК-1-2 Владеет базовыми знаниями фундаментальных разделов наук естественнонаучного и математического циклов в объеме, необходимом для освоения биологических, химических, географических и математических основ в экологии и природопользовании; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах	Знать: базовые знания фундаментальных разделов наук естественнонаучного и математического циклов в объеме, необходимом для освоения биологических, химических, географических и математических основ в экологии и природопользовании; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах Уметь: применять базовые знания фундаментальных разделов наук естественнонаучного и математического циклов в объеме, необходимом для освоения биологических, химических, географических и математических основ в экологии и природопользовании; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах Владеть: навыками решения задач в области экологии и природопользования
Б1.О.03	Геоинформационные системы (ГИС)	ОПК-5: Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	ОПК-5.1. Умеет использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач, оценивать эффективность ГИС в решении экологических задач, а также пределы их возможностей	Знать: Как использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач, оценивать эффективность ГИС в решении экологических задач, а также пределы их возможностей. Уметь: Использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач, оценивать эффективность ГИС в решении экологических задач, а также пределы их возможностей. Владеть: Навыками работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач, оценивать эффективность ГИС в решении экологических задач, а также пределы их возможностей.

			<p>ОПК-5.2. Владеет базовыми компьютерными технологиями и программными средствами, технологиями обработки и отображения экологической информации, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, геоинформационными технологиями</p>	<p>Знать: базовые компьютерные технологии и программные средства, технологии обработки и отображения экологической информации, навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях, геоинформационными технологиями.</p> <p>Уметь: применять базовые компьютерные технологии и программные средства, технологии обработки и отображения экологической информации, навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях, геоинформационными технологиями.</p> <p>Владеть: базовыми компьютерными технологиями и программными средствами, технологиями обработки и отображения экологической информации, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, геоинформационными технологиями.</p>
			<p>ОПК-5.3. Знает теоретические основы геоинформатики и современных геоинформационных технологий, функции экологических информационных систем; основные идеи, принципы и методы использования ГИС в науках о Земле</p>	<p>Знать: теоретические основы геоинформатики и современных геоинформационных технологий, функции экологических информационных систем; основные идеи, принципы и методы использования ГИС в науках о Земле.</p> <p>Уметь: использовать теоретические основы геоинформатики и современных геоинформационных технологий, функции экологических информационных систем; основные идеи, принципы и методы использования ГИС в науках о Земле.</p> <p>Владеть: теоретическими основами геоинформатики и современных геоинформационных технологий, функциями экологических информационных систем; основными идеями, принципами и методами использования ГИС в науках о Земле.</p>

Б1.О.04	Многообразие живого мира	<p>ОПК-1: Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования</p>	<p>ОПК-1.3. Знает основы фундаментальных разделов наук естественнонаучного и математического циклов, методы получения экологической информации, основы эволюции биосферы, глобальные экологические проблемы</p>	<p>Знать: принципы систематики живой природы; отличительные признаки представителей различных таксонов растений, грибов и животных; филогенетические связи между таксонами; экологические группы животных и особенности их организации</p> <p>Уметь: описывать морфологические и анатомические особенности строения представителей различных таксонов; выявлять особенности строения в связи с условиями обитания</p> <p>Владеть: навыками работы с микроскопом и приготовления временных микропрепаратов; навыками выполнения биологического рисунка; навыками анализа получаемой информации, подготовки презентационного материала, публичного выступления; навыками распределения живых организмов по экологическим группам; понятийным аппаратам дисциплины</p>
		<p>ПК-2: Способен идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации при осуществлении научно-исследовательской деятельности для решения региональных проблем в области водных биоресурсов и их охраны</p>	<p>ПК-2.1. Использует современные методы сбора и обработки полевого гидробиологического материала при проведении научно-исследовательской работы</p>	<p>Знать: принципы определения видовой принадлежности объектов живого мира; диагностические признаки для определения видовой принадлежности объектов живого мира; современные методы сбора полевого материала для проведения научно-исследовательской деятельности</p> <p>Уметь: определять видовую принадлежность объектов живого мира; распределять организмы по экологическим группам на основе особенностей морфологии</p> <p>Владеть: навыками обработки полевого материала: определение видовой принадлежности, распределение организмов по экологическим группам; навыками подготовки отчетной документации</p>

Б1.О.05	География с основами ландшафтоведения	ОПК-1: Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК-1.1. Умеет пользоваться биологическими и экологическими методами при проведении научных исследований, современными методами количественной обработки информации	<p>Знать: биологические экологические методы при проведении научных исследований, современными методами количественной обработки информации</p> <p>Уметь: пользоваться биологическими и экологическими методами при проведении научных исследований, современными методами количественной обработки информации</p> <p>Владеть: биологическими и экологическими методами при проведении научных исследований, современными методами количественной обработки информации</p>
			ОПК-1.2. Владеет базовыми знаниями фундаментальных разделов наук естественнонаучного и математического циклов в объеме, необходимом для освоения биологических, химических, географических и математических основ в экологии и природопользовании; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах	<p>Знать: базовые знания фундаментальных разделов наук естественнонаучного и математического циклов в объеме, необходимом для освоения биологических, химических, географических и математических основ в экологии и природопользовании; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах</p> <p>Уметь: пользоваться базовыми знаниями фундаментальных разделов наук естественнонаучного и математического циклов в объеме, необходимом для освоения биологических, химических, географических и математических основ в экологии и природопользовании; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах</p> <p>Владеть: базовыми знаниями фундаментальных разделов наук естественнонаучного и математического циклов в объеме, необходимом для освоения биологических, химических, географических и математических основ в экологии и природопользовании; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах</p>

		<p>ОПК-1.3. Знает основы фундаментальных разделов наук естественнонаучного и математического циклов, методы получения экологической информации, основы эволюции биосферы, глобальные экологические проблемы</p>	<p>Знать: основы фундаментальных разделов наук естественнонаучного и математического циклов, методы получения экологической информации, основы эволюции биосферы, глобальные экологические проблемы</p> <p>Уметь: пользоваться основами фундаментальных разделов наук естественнонаучного и математического циклов, методы получения экологической информации, основы эволюции биосферы, глобальные экологические проблемы</p> <p>Владеть: основами фундаментальных разделов наук естественнонаучного и математического циклов, методы получения экологической информации, основы эволюции биосферы, глобальные экологические проблемы</p>
		<p>ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.1. Умеет применять методы исследования природных комплексов; объяснять природные и антропогенные изменения в экосистемах; использовать нормативы качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты</p> <p>Знать: методы исследования природных комплексов; объяснять природные и антропогенные изменения в экосистемах; использовать нормативы качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты</p> <p>Уметь: применять методы исследования природных комплексов; объяснять природные и антропогенные изменения в экосистемах; использовать нормативы качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты</p> <p>Владеть: основными методами исследования природных комплексов; объяснять природные и антропогенные изменения в экосистемах; использовать нормативы качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты</p>

			<p>ОПК-3.2. Владеет методами исследований ландшафта; навыками чтения тематических и общегеографических карт при проведении экологических исследований; навыками дешифрирования космических снимков; навыками ландшафтного картографирования для решения исследовательских и прикладных задач экологии и природопользования; знаниями о теоретических основах нормирования и снижения загрязнения окружающей среды; проводить рекультивацию техногенных ландшафтов</p>	<p>Знать: методы исследований ландшафта; навыками чтения тематических и общегеографических карт при проведении экологических исследований; навыками дешифрирования космических снимков; навыками ландшафтного картографирования для решения исследовательских и прикладных задач экологии и природопользования; знаниями о теоретических основах нормирования и снижения загрязнения окружающей среды; проводить рекультивацию техногенных ландшафтов</p> <p>Уметь: применять методы исследований ландшафта; навыками чтения тематических и общегеографических карт при проведении экологических исследований; навыками дешифрирования космических снимков; навыками ландшафтного картографирования для решения исследовательских и прикладных задач экологии и природопользования; знаниями о теоретических основах нормирования и снижения загрязнения окружающей среды; проводить рекультивацию техногенных ландшафтов</p> <p>Владеть: основными методами исследований ландшафта; навыками чтения тематических и общегеографических карт при проведении экологических исследований; навыками дешифрирования космических снимков; навыками ландшафтного картографирования для решения исследовательских и прикладных задач экологии и природопользования; знаниями о теоретических основах нормирования и снижения загрязнения окружающей среды; проводить рекультивацию техногенных ландшафтов</p>
--	--	--	---	--

			<p>ОПК-3.3. Знает методы и способы оценки хозяйственных эколого-экономических ситуаций по управлению природопользованием; сущность экологической политики и безопасности для использования в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: методы и способы оценки хозяйственных эколого-экономических ситуаций по управлению природопользованием; сущность экологической политики и безопасности для использования в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: применять методы и способы оценки хозяйственных эколого-экономических ситуаций по управлению природопользованием; сущность экологической политики и безопасности для использования в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: основными методами и способами оценки хозяйственных эколого-экономических ситуаций по управлению природопользованием; сущность экологической политики и безопасности для использования в профессиональной деятельности</p>
Б1.О.06	Картография	<p>ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.1. Умеет применять методы исследования природных комплексов; объяснять природные и антропогенные изменения в экосистемах; использовать нормативы качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты</p>	<p>Знать: методы исследования природных комплексов; объяснять природные и антропогенные изменения в экосистемах; использовать нормативы качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты</p> <p>Уметь: применять методы исследования природных комплексов; объяснять природные и антропогенные изменения в экосистемах; использовать нормативы качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты</p> <p>Владеть: основными методами исследования природных комплексов; объяснять природные и антропогенные изменения в экосистемах; использовать нормативы качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты</p>

Б1.О.07	Геология	ОПК-1: Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК-1.1. Умеет пользоваться биологическими и экологическими методами при проведении научных исследований, современными методами количественной обработки информации	<p>Знать: этапы составления описания геологического фундамента территории; сырьевую базу добывающей промышленности; минеральное сырье и его переработку</p> <p>Уметь: оценивать последствия добычи и переработки полезных ископаемых, добытых открытым и закрытым способами</p> <p>Владеть: Навыками работы с геологическими картами, диагностическими таблицами; полевыми методами диагностики минералов и горных пород</p>
Б1.О.08	Учение об атмосфере	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач	<p>Знать: алгоритмы анализа проблемной ситуации и выработки стратегии действий по ее разрешению;</p> <p>Уметь: проводить критический анализ проблемной ситуации, вырабатывать стратегию ее разрешения и оценивать последствия реализации действий по ее разрешению;</p> <p>Владеть: навыками анализа проблемной ситуации с участием объектов органической природы с целью выработки стратегии действий и оценивания практических последствий по ее разрешению</p>
		ОПК-1: Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК-1.1. Умеет пользоваться биологическими и экологическими методами при проведении научных исследований, современными методами количественной обработки информации	<p>Знать: биологические экологические методы при проведении научных исследований, современными методами количественной обработки информации</p> <p>Уметь: пользоваться биологическими и экологическими методами при проведении научных исследований, современными методами количественной обработки информации</p> <p>Владеть: биологическими и экологическими методами при проведении научных исследований, современными методами количественной обработки информации</p>

Б1.О.09	Почвоведение	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач	<p>Знать: алгоритмы анализа проблемной ситуации и выработки стратегии действий по ее разрешению;</p> <p>Уметь: проводить критический анализ проблемной ситуации, вырабатывать стратегию ее разрешения и оценивать последствия реализации действий по ее разрешению;</p> <p>Владеть: навыками анализа проблемной ситуации с участием объектов органической природы с целью выработки стратегии действий и оценивания практических последствий по ее разрешению</p>
		ОПК-1: Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК-1.1. Умеет пользоваться биологическими и экологическими методами при проведении научных исследований, современными методами количественной обработки информации	<p>Знать: биологические экологические методы при проведении научных исследований, современными методами количественной обработки информации</p> <p>Уметь: пользоваться биологическими и экологическими методами при проведении научных исследований, современными методами количественной обработки информации</p> <p>Владеть: биологическими и экологическими методами при проведении научных исследований, современными методами количественной обработки информации</p>
Б1.О.10	Общая экология	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач	<p>Знать: алгоритмы анализа проблемной ситуации и выработки стратегии действий по ее разрешению;</p> <p>Уметь: проводить критический анализ проблемной ситуации, вырабатывать стратегию ее разрешения и оценивать последствия реализации действий по ее разрешению;</p> <p>Владеть: навыками анализа проблемной ситуации с участием объектов органической природы с целью выработки стратегии действий и оценивания практических последствий по ее разрешению</p>

		<p>ОПК-1: Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования</p>	<p>ОПК-1.1. Умеет пользоваться биологическими и экологическими методами при проведении научных исследований, современными методами количественной обработки информации</p>	<p>Знать: биологические экологические методы при проведении научных исследований, современными методами количественной обработки информации Уметь: пользоваться биологическими и экологическими методами при проведении научных исследований, современными методами количественной обработки информации Владеть: биологическими и экологическими методами при проведении научных исследований, современными методами количественной обработки информации</p>
		<p>ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1. Умеет использовать теоретические знания в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов; осуществлять оценку природоохранной деятельности</p>	<p>Знать: теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде; методы сбора, обработки и анализа экологической информации Уметь: использовать теоретические знания в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов; осуществлять оценку природоохранной деятельности Владеть: базовыми представлениями о теоретических основах экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде</p>
Б1.О.11	Учение о гидросфере	<p>ОПК-1: Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования</p>	<p>ОПК-1.1. Умеет пользоваться биологическими и экологическими методами при проведении научных исследований, современными методами количественной обработки информации</p>	<p>Знать: основные методы гидрологии Уметь: представлять результаты собственной деятельности в различных формах Владеть: приемами постановки цели и выбору путей ее достижения</p>

		ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Умеет использовать теоретические знания в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов; осуществлять оценку природоохранной деятельности	Знать: основные закономерности гидрологии Уметь: использовать теоретические знания в области гидрологии для решения практических задач по охране и освоению водных ресурсов Владеть: базовыми представлениями о теоретических основах, гидрологии и наук об окружающей среде
Б1.О.12	Методы комплексных физико-географических исследований	ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Умеет использовать теоретические знания в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов; осуществлять оценку природоохранной деятельности	Знать: знания в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов; знает природоохранную деятельность Уметь: использовать теоретические знания в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов; осуществлять оценку природоохранной деятельности Владеть: Может использовать теоретические знания в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов; осуществлять оценку природоохранной деятельности
			ОПК-2.2. Владеет базовыми представлениями о теоретических основах экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде	Знать: Знает базовые представления о теоретических основах экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде Уметь: Умеет пользоваться базовыми представлениями о теоретических основах экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде Владеть: базовыми представлениями о теоретических основах экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде

			<p>ОПК-2.3. Знает теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде; методы сбора, обработки и анализа экологической информации</p>	<p>Знать: теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде; методы сбора, обработки и анализа экологической информации Уметь: Умеет применять теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде; методы сбора, обработки и анализа экологической информации Владеть: теоретическими основами экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде; методы сбора, обработки и анализа экологической информации</p>
		<p>ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.1. Умеет применять методы исследования природных комплексов; объяснять природные и антропогенные изменения в экосистемах; использовать нормативы качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты</p>	<p>Знать: методы исследования природных комплексов; объяснять природные и антропогенные изменения в экосистемах; использовать нормативы качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты Уметь: применять методы исследования природных комплексов; объяснять природные и антропогенные изменения в экосистемах; использовать нормативы качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты Владеть: навыками применения методов исследования природных комплексов; объяснять природные и антропогенные изменения в экосистемах; использовать нормативы качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты</p>

			<p>ОПК-3.2. Владеет методами исследований ландшафта; навыками чтения тематических и общегеографических карт при проведении экологических исследований; навыками дешифрирования космических снимков; навыками ландшафтного картографирования для решения исследовательских и прикладных задач экологии и природопользования; знаниями о теоретических основах нормирования и снижения загрязнения окружающей среды; проводить рекультивацию техногенных ландшафтов</p>	<p>Знать: методы исследований ландшафта; навыками чтения тематических и общегеографических карт при проведении экологических исследований; навыками дешифрирования космических снимков; навыками ландшафтного картографирования для решения исследовательских и прикладных задач экологии и природопользования; знаниями о теоретических основах нормирования и снижения загрязнения окружающей среды; проводить рекультивацию техногенных ландшафтов</p> <p>Уметь: работать с методами исследований ландшафта; навыками чтения тематических и общегеографических карт при проведении экологических исследований; навыками дешифрирования космических снимков; навыками ландшафтного картографирования для решения исследовательских и прикладных задач экологии и природопользования; знаниями о теоретических основах нормирования и снижения загрязнения окружающей среды; проводить рекультивацию техногенных ландшафтов</p> <p>Владеть: методами исследований ландшафта; навыками чтения тематических и общегеографических карт при проведении экологических исследований; навыками дешифрирования космических снимков; навыками ландшафтного картографирования для решения исследовательских и прикладных задач экологии и природопользования; знаниями о теоретических основах нормирования и снижения загрязнения окружающей среды; проводить рекультивацию техногенных ландшафтов</p>
--	--	--	---	---

			<p>ОПК-3.3. Знает методы и способы оценки хозяйственных эколого-экономических ситуаций по управлению природопользованием; сущность экологической политики и безопасности для использования в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: методы и способы оценки хозяйственных эколого-экономических ситуаций по управлению природопользованием; сущность экологической политики и безопасности для использования в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: применять методы и способы оценки хозяйственных эколого-экономических ситуаций по управлению природопользованием; сущность экологической политики и безопасности для использования в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: методами и способами оценки хозяйственных эколого-экономических ситуаций по управлению природопользованием; сущность экологической политики и безопасности для использования в профессиональной деятельности</p>
Б1.О.13	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Демонстрирует знание теоретических основ принятия решений в сфере управления проектами.	<p>Знать: теоретических основы правового регулирования природопользования и охраны окружающей среды в целях принятия решений в сфере управления проектами</p> <p>Уметь: применять знания теоретических основ правового регулирования природопользования и охраны окружающей среды в целях принятия решений в сфере управления проектами</p> <p>Владеть: навыками применения знаний теоретических основ правового регулирования природопользования и охраны окружающей среды в целях принятия решений в сфере управления проектами</p>

			<p>УК-2.3. Демонстрирует способность проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p>	<p>Знать: действующие правовые нормы, регулирующие отношения в области природопользования и охраны окружающей среды для решения конкретной задачи проекта</p> <p>Уметь: проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирать оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм, регулирующих отношения в области природопользования и охраны окружающей среды</p> <p>Владеть: способностью проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирать оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм, регулирующих отношения в области природопользования и охраны окружающей среды</p>
		<p>ОПК-4 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики</p>	<p>ОПК-4.3. Знает основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду; правовые основы природопользования и охраны окружающей среды</p>	<p>Знать: правовые основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду; правовые основы природопользования и охраны окружающей среды;</p> <p>Уметь: излагать и критически анализировать базовую информацию в области правового регулирования экологии и природопользования</p> <p>Владеть: базовыми представлениями о правовых основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду; правовыми основами природопользования и охраны окружающей среды</p>
Б1.О.14	Учение о биосфере	<p>ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования</p>	<p>ОПК-1.1. Умеет пользоваться биологическими и экологическими методами при проведении научных исследований, современными методами количественной обработки информации</p>	<p>Знать: основные биологические и экологические методы при проведении научных исследований, современными методами количественной обработки информации</p> <p>Уметь: пользоваться биологическими и экологическими методами при проведении научных исследований, современными методами количественной обработки информации</p> <p>Владеть: биологическими и экологическими методами при проведении научных исследований, современными</p>

			методами количественной обработки информации
		<p>ОПК-1.2. Владеет базовыми знаниями фундаментальных разделов наук естественнонаучного и математического циклов в объеме, необходимом для освоения биологических, химических, географических и математических основ в экологии и природопользовании; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах</p>	<p>Знать: базовые теоретические основы фундаментальных разделов естественно-научных дисциплин</p> <p>Уметь: использовать базовые теоретические основы фундаментальных разделов естественно-научных дисциплин</p> <p>Владеть: навыками использования базовых теоретических основ фундаментальных разделов естественно-научных дисциплин</p>
		<p>ОПК-1.3. Знает основы фундаментальных разделов наук естественнонаучного и математического циклов, методы получения экологической информации, основы эволюции биосферы, глобальные экологические проблемы</p>	<p>Знать: основные фундаментальные разделы наук естественнонаучного и математического циклов в объеме, необходимом для освоения биологических, химических, географических и математических основ в экологии и природопользовании; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах</p> <p>Уметь: применять знания по основным фундаментальным разделам наук естественнонаучного и математического циклов в объеме, необходимом для освоения биологических, химических, географических и математических основ в экологии и природопользовании; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции</p>

			<p>биосферы, глобальных экологических проблемах</p> <p>Владеть: базовыми знаниями фундаментальных разделов наук естественнонаучного и математического циклов в объеме, необходимом для освоения биологических, химических, географических и математических основ в экологии и природопользовании; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах</p>
	<p>ОПК-2</p> <p>Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1. Умеет использовать теоретические знания в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов; осуществлять оценку природоохранной деятельности</p>	<p>Знать: теоретические знания в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов; осуществлять оценку природоохранной деятельности</p> <p>Уметь: использовать теоретические знания в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов; осуществлять оценку природоохранной деятельности</p> <p>Владеть: знаниями в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов; осуществлять оценку природоохранной деятельности</p>
		<p>ОПК-2.2. Владеет базовыми представлениями о теоретических основах экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде</p>	<p>Знать: базовыми представлениями о теоретических основах экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде</p> <p>Уметь: применять представлениями о теоретических основах экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде</p> <p>Владеть: теоретическими навыками об основах экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде</p>

			ОПК-2.3. Знает теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде; методы сбора, обработки и анализа экологической информации	Знать: теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде; методы сбора, обработки и анализа экологической информации Уметь: выявлять закономерности и объяснять механизмы влияния биосферы на формирование геосфер, объяснять механизмы поддержания стабильности биосферы Владеть: знаниями об эволюции биосферы и ее компонентов, знаниями о строении и функционировании экосистем как структурных элементов биосферы
Б1.О.15	Социальная экология с основами экологии человек	ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК-1.1. Умеет пользоваться биологическими и экологическими методами при проведении научных исследований, современными методами количественной обработки информации	Знать: фундаментальные разделы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов Уметь: применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле Владеть: навыками решения задач в области экологии и природопользования
		ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Умеет использовать теоретические знания в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов; осуществлять оценку природоохранной деятельности	Знать: теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде Уметь: использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности Владеть: навыками применения теоретических основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

Б1.О.16	Геоэкология	ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Умеет использовать теоретические знания в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов; осуществлять оценку природоохранной деятельности	<p>Знать: основные закономерности и этапы развития геоэкологии</p> <p>Уметь: соотносить общие геоэкологические процессы и отдельные факты; выявлять существенные черты этих процессов и явлений.</p> <p>Владеть: навыками применения теоретических основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</p>
Б1.О.17	Методы обращения с отходами производства и потребления	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач	<p>Знать: стратегию в области обращения с отходами, о компонентах, определяющих опасные свойства отходов, о механизмах, лежащих в основе переработки отходов, о влиянии компонентов отходов на сопредельные среды</p> <p>Уметь: применять полученные знания для практического анализа вопросов природопользования, пользоваться законодательными и нормативными актами для обеспечения управления в обращении с отходами.</p> <p>Владеть: основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области обращения с отходами, навыками определения класса опасности отходов, платы за размещение отходов, определения базовых, нормативных и дифференцированных ставок платы за загрязнение окружающей среды.</p>

		<p>ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.1. Умеет применять методы исследования природных комплексов; объяснять природные и антропогенные изменения в экосистемах; использовать нормативы качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты</p>	<p>Знать: как применять методы исследования природных комплексов; объяснять природные и антропогенные изменения в экосистемах; использовать нормативы качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты.</p> <p>Уметь: применять методы исследования природных комплексов; объяснять природные и антропогенные изменения в экосистемах; использовать нормативы качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты.</p> <p>Владеть: навыком применения методов исследования природных комплексов; объяснения природных и антропогенных изменений в экосистемах; использования нормативов качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты.</p>
Б1.О.18	<p>Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды</p>	<p>ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.1. Умеет применять методы исследования природных комплексов; объяснять природные и антропогенные изменения в экосистемах; использовать нормативы качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты</p>	<p>Знать: как применять методы исследования природных комплексов; объяснять природные и антропогенные изменения в экосистемах; использовать нормативы качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты.</p> <p>Уметь: применять методы исследования природных комплексов; объяснять природные и антропогенные изменения в экосистемах; использовать нормативы качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты.</p> <p>Владеть: навыком применения методов исследования природных комплексов; объяснения природных и антропогенных изменений в экосистемах; использования нормативов качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты.</p>

			<p>ОПК-3.2. Владеет методами исследований ландшафта; навыками чтения тематических и общегеографических карт при проведении экологических исследований; навыками дешифрирования космических снимков; навыками ландшафтного картографирования для решения исследовательских и прикладных задач экологии и природопользования; знаниями о теоретических основах нормирования и снижения загрязнения окружающей среды; проводить рекультивацию техногенных ландшафтов</p>	<p>Знать: методы исследований ландшафта; навыками чтения тематических и общегеографических карт при проведении экологических исследований; навыками дешифрирования космических снимков; навыками ландшафтного картографирования для решения исследовательских и прикладных задач экологии и природопользования; знаниями о теоретических основах нормирования и снижения загрязнения окружающей среды; как проводить рекультивацию техногенных ландшафтов.</p> <p>Уметь: использовать методы исследований ландшафта; навыками чтения тематических и общегеографических карт при проведении экологических исследований; навыками дешифрирования космических снимков; навыками ландшафтного картографирования для решения исследовательских и прикладных задач экологии и природопользования; знаниями о теоретических основах нормирования и снижения загрязнения окружающей среды; как проводить рекультивацию техногенных ландшафтов.</p> <p>Владеть: навыком использования методов исследований ландшафта; навыками чтения тематических и общегеографических карт при проведении экологических исследований; навыками дешифрирования космических снимков; навыками ландшафтного картографирования для решения исследовательских и прикладных задач экологии и природопользования; знаниями о теоретических основах нормирования и снижения загрязнения окружающей среды; как проводить рекультивацию техногенных ландшафтов.</p>
--	--	--	---	---

			<p>ОПК-3.3. Знает методы и способы оценки хозяйственных эколого-экономических ситуаций по управлению природопользованием; сущность экологической политики и безопасности для использования в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: методы и способы оценки хозяйственных эколого-экономических ситуаций по управлению природопользованием; сущность экологической политики и безопасности для использования в профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: использовать методы и способы оценки хозяйственных эколого-экономических ситуаций по управлению природопользованием; сущность экологической политики и безопасности для использования в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: навыком использовать методы и способы оценки хозяйственных эколого-экономических ситуаций по управлению природопользованием; сущность экологической политики и безопасности для использования в профессиональной деятельности.</p>
Б1.О.19	Природопользование с основами ресурсообеспечения	ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-3.1. Умеет применять методы исследования природных комплексов; объяснять природные и антропогенные изменения в экосистемах; использовать нормативы качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты</p>	<p>Знать: природные и антропогенные изменения в экосистемах</p> <p>Уметь: применять методы исследования природных комплексов; объяснять природные и антропогенные изменения в экосистемах</p> <p>Владеть: навыками использования нормативов качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; расчёта предельно-допустимых нагрузок на природные компоненты;</p>

			<p>ОПК-3.2. Владеет методами исследований ландшафта; навыками чтения тематических и общегеографических карт при проведении экологических исследований; навыками дешифрирования космических снимков; навыками ландшафтного картографирования для решения исследовательских и прикладных задач экологии и природопользования; знаниями о теоретических основах нормирования и снижения загрязнения окружающей среды; проводить рекультивацию техногенных ландшафтов</p>	<p>Знать: теоретические основы нормирования и снижения загрязнения окружающей среды; методы исследований ландшафта; Уметь: проводить рекультивацию техногенных ландшафтов; Владеть: навыками чтения тематических и общегеографических карт при проведении экологических исследований; навыками дешифрирования космических снимков; навыками ландшафтного картографирования для решения исследовательских и прикладных задач экологии и природопользования</p>
			<p>ОПК-3.3. Знает методы и способы оценки хозяйственных эколого-экономических ситуаций по управлению природопользованием; сущность экологической политики и безопасности для использования в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: методы и способы оценки хозяйственных эколого-экономических ситуаций по управлению природопользованием Уметь: обосновывать сущность экологической политики и безопасности для использования в профессиональной деятельности Владеть: навыками применения базовых методов экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности</p>

Б1.О.20	Техногенные системы и экологический риск	ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Умеет применять методы исследования природных комплексов; объяснять природные и антропогенные изменения в экосистемах; использовать нормативы качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты	Знать: методы и способы оценки техногенных ситуаций; сущность экологического риска для использования в профессиональной деятельности Уметь: применять методы исследования экологического риска; объяснять природные и антропогенные изменения в техногенных системах Владеть: знаниями о теоретических основах нормирования и снижения загрязнения окружающей среды
Б1.О.21	Землеустройство и использование земельных ресурсов	ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Умеет применять методы исследования природных комплексов; объяснять природные и антропогенные изменения в экосистемах; использовать нормативы качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты	Знать: Как применять методы исследования природных комплексов; объяснять природные и антропогенные изменения в экосистемах; использовать нормативы качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты. Уметь: Применять методы исследования природных комплексов; объяснять природные и антропогенные изменения в экосистемах; использовать нормативы качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты. Владеть: Навыком применения методов исследования природных комплексов; объяснения природных и антропогенных изменений в экосистемах; использования нормативов качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты.

		ПК-1 Способен планировать и проводить мониторинг и мероприятия по охране окружающей среды от вредных воздействий и подготавливать предложения по предупреждению негативных последствий	ПК-1.1. Разрабатывает необходимую документацию по организации и осуществлению производственного экологического контроля в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды	Знать: необходимую документацию по организации и осуществлению производственного экологического контроля Уметь: разрабатывать необходимую документацию по организации и осуществлению производственного экологического контроля в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды Владеть: навыками разработки необходимой документации по организации и осуществлению производственного экологического контроля в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды
Б1.О.22	Социально-экономическая география	ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК-1.1. Умеет пользоваться биологическими и экологическими методами при проведении научных исследований, современными методами количественной обработки информации	Знать: особенности развития и функционирования хозяйства России и Челябинской области. Уметь: применять полученные знания для характеристики и прогнозирования состояния природно-ресурсного потенциала региона Владеть: навыки оценки состояния и развития территориальных социально-экономических систем
Б1.О.23	Экологическое проектирование и экспертиза	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач	Знать: основные показатели, критерии системного анализа в оценке качества окружающей среды Уметь: анализировать теоретические и прикладные проблемы, связанные с экологическим проектированием Владеть: методами проектной и экспертной деятельности в природопользовании
		УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Демонстрирует понимание типологии и факторов формирования команд, лидерства и способов социального взаимодействия.	Знать: основные способы социального взаимодействия при проведении экологического проектирования и экспертизы Уметь: применять методы по формированию способов социального взаимодействия Владеть: навыками лидерства и способностью к формированию команды.

		<p>ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования</p>	<p>ОПК-1.1. Умеет пользоваться биологическими и экологическими методами при проведении научных исследований, современными методами количественной обработки информации</p>	<p>Знать: основные биологические и экологические методы при проведении научных исследований Уметь: пользоваться биологическими и экологическими методами при проведении научных исследований Владеть: современными методами количественной обработки информации</p>
		<p>ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1. Умеет использовать теоретические знания в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов; осуществлять оценку природоохранной деятельности</p>	<p>Знать: основные теоретические знания в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов Уметь: осуществлять оценку природоохранной деятельности Владеть: навыками решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов</p>
		<p>ОПК-4 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики</p>	<p>ОПК-4.1. Умеет излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования</p>	<p>Знать: базовую информацию в области экологии и природопользования Уметь: излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования Владеть: основной терминологией в области экологии и природопользования</p>
Б1.О.24	Оценка воздействия на окружающую среду	<p>ОПК-4 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами</p>	<p>ОПК-4.1. Умеет излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования</p>	<p>Знать: базовую информацию в области экологии и природопользования Уметь: излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования Владеть: основной терминологией в области экологии и природопользования</p>

		профессиональной этики		
Б1.В.01	Методы математической статистики и в экологии и природопользовании	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач	<p>Знать: особенности поиска и статистической обработки геологических, почвенных, биологических и экологических данных</p> <p>Уметь: анализировать данные полевых геологических, географических и биологических исследований статистическими методами</p> <p>Владеть: навыками статистического анализа в области экологии и природопользования и способностью содержательно интерпретировать полученные результаты</p>
		ПК-1 Способен планировать и проводить мониторинг и мероприятия по охране окружающей среды от вредных воздействий и подготавливать предложения по предупреждению негативных последствий	ПК-1.3. Использует базовые знания о методах и средствах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	<p>Знать: методы и средства охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности</p> <p>Уметь: пользоваться методами охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности</p> <p>Владеть: методами мониторинга охраны окружающей среды</p>
Б1.В.02	Физико-химический практикум в экологии и природопользовании	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач	<p>Знать: способы поиска информации, способы определения критериев системного анализа поставленных задач</p> <p>Уметь: осуществлять поиск информации, определять критерии системного анализа поставленных задач</p> <p>Владеть: способами поиска информации, способами определения критериев системного анализа поставленных задач</p>

		<p>ПК-1 Способен планировать и проводить мониторинг и мероприятия по охране окружающей среды от вредных воздействий и подготавливать предложения по предупреждению негативных последствий</p>	<p>ПК-1.3. Использует базовые знания о методах и средствах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности</p>	<p>Знать: базовые знания о методах и средствах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности Уметь: использовать базовые знания о методах и средствах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности Владеть: базовыми знаниями о методах и средствах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности</p>
Б1.В.03	Экология растений	<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач</p>	<p>Знать: основные способы поиска геоботанической информации Уметь: использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач Владеть: выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач</p>
		<p>ПК-2 Способен идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации при осуществлении научно-исследовательской деятельности для решения региональных проблем в области водных биоресурсов и их охраны</p>	<p>ПК-2.1. Использует современные методы сбора и обработки полевого гидробиологического материала при проведении научно-исследовательской работы</p>	<p>Знать: подготавливает документацию о результатах полевых исследований и камеральной обработки полевого материала Уметь: проводит оценку стандартных гидрометеорологических и гидрохимических параметров среды Владеть: использует современные методы сбора и обработки полевого гидробиологического материала при проведении научно-исследовательской работы</p>
Б1.В.04	Биогеография	<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач</p>	<p>Знать: особенности экологии и биологии растений и животных; о разнообразии биологических объектов и его значении для устойчивости биосферы; факторы, влияющие на распространение живых организмов по поверхности Земли; закономерности формирования сообществ в зависимости исторических, географических и др. факторов Уметь: анализировать и обобщать полученную информацию о принципах флористического и фаунистического районирования суши и Мирового</p>

				океана; анализировать информацию об ареалах растений и животных, о методах картирования ареалов; идентифицировать и классифицировать животных и растений разных природных биомов суши; выявлять характерные признаки биомов; объяснять причины современного распространения организмов и их сообществ по поверхности Земли Владеть: навыками анализа и обобщения получаемой информации для решения поставленных задач
		ПК-1 Способен планировать и проводить мониторинг и мероприятия по охране окружающей среды от вредных воздействий и подготавливать предложения по предупреждению негативных последствий	ПК-1.3. Использует базовые знания о методах и средствах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	Знать: теоретические основы экологии животных и растений; принципы биогеографического районирования; о методах по охране растений и животных (Красные книги, ООПТ и т.д.). Уметь: выявлять и объяснять закономерности формирования сообществ в зависимости исторических, географических и др. факторов; классифицировать сообщества; выявлять характерные признаки биомов; наносить на контурные карты ареалы животных и растений, занесенных в Красные книги. Владеть: знаниями о методах охраны окружающей среды
Б1.В.05	Экология животных	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач	Знать: методы поиска, критического анализа и синтеза информации Уметь: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации Владеть: системным подходом для решения поставленных задач
		ПК-2 Способен идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации при осуществлении научно-исследовательской деятельности для решения региональных проблем в области водных биоресурсов и их охраны	ПК-2.1. Использует современные методы сбора и обработки полевого гидробиологического материала при проведении научно-исследовательской работы	Знать: таксономические группы гидробионтов Уметь: идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации Владеть: навыками научно-исследовательской деятельности для решения региональных проблем в области водных биоресурсов и их охраны

Б1.В.06	Использование ресурсов живого мира	ПК-1 Способен планировать и проводить мониторинг и мероприятия по охране окружающей среды от вредных воздействий и подготавливать предложения по предупреждению негативных последствий	ПК-1.3. Использует базовые знания о методах и средствах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	Знать: основные методы и средства защиты грибов, растений и животных, направленные на обеспечение экологической безопасности; Уметь: проводить расчет ущерба растительному и животному миру, нанесенного деятельностью человека; Владеть: навыками исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам
Б1.В.07	Экологический мониторинг и охрана природной среды	ПК-1 Способен планировать и проводить мониторинг и мероприятия по охране окружающей среды от вредных воздействий и подготавливать предложения по предупреждению негативных последствий	ПК-1.2. Разрабатывает программы экологического мониторинга и осуществляет работы по проведению экологического мониторинга и производственного	Знать: вещества-загрязнители атмосферы, гидросферы и почв Уметь: использовать терминологию охраны окружающей среды в профессиональной деятельности Владеть: навыками применения знаний методов очистки выбросов и сбросов на практике
		ПК-2 Способен идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации при осуществлении научно-исследовательской деятельности для решения региональных проблем в области водных биоресурсов и их охраны	ПК-2.2. Проводит оценку стандартных гидрометеорологических и гидрохимических параметров среды	Знать: технологии рационального природопользования; Уметь: определять неучтенные потери в технологических процессах, анализировать потоки вещества и энергии, Владеть: методами оценки стандартных гидрометеорологических и гидрохимических параметров среды
Б1.В.ДВ.01.01	Методы полевых исследований	ПК-1 Способен планировать и проводить мониторинг и мероприятия по охране окружающей среды от вредных воздействий и подготавливать предложения по	ПК-1.3. Использует базовые знания о методах и средствах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	Знать: методы и средства охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности Уметь: выявлять и анализировать источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду; разрабатывать программы экологического мониторинга и осуществлять работы по проведению экологического

		предупреждению негативных последствий		мониторинга и производственного экологического контроля Владеть: навыками разработки необходимой документации по организации и осуществлению производственного экологического контроля в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды
		ПК-2 Способен идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации при осуществлении научно-исследовательской деятельности для решения региональных проблем в области водных биоресурсов и их охраны	ПК-2.1. Использует современные методы сбора и обработки полевого гидробиологического материала при проведении научно-исследовательской работы	Знать: современные методы сбора и обработки полевого гидробиологического материала при проведении научно-исследовательской работы Уметь: проводить оценку стандартных гидрометеорологических и гидрохимических параметров среды Владеть: навыками подготовки документации о результатах полевых исследований и камеральной обработки полевого материала
Б1.В.ДВ.0 1.02	Методы оценки биоразнообразия	ПК-1 Способен планировать и проводить мониторинг и мероприятия по охране окружающей среды от вредных воздействий и подготавливать предложения по предупреждению негативных последствий	ПК-1.3. Использует базовые знания о методах и средствах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	Знать: уровни биологического разнообразия; методы оценки биоразнообразия, индексы биоразнообразия для проведения мониторинга и мероприятий по охране окружающей среды Уметь: определять уровень биоразнообразия; оценивать биоразнообразие для проведения мониторинга и мероприятий по охране окружающей среды Владеть: методами оценки биоразнообразия с целью проведения мониторинга и мероприятий по охране окружающей среды

		<p>ПК-2 Способен идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации при осуществлении научно-исследовательской деятельности для решения региональных проблем в области водных биоресурсов и их охраны</p>	<p>ПК-2.1. Использует современные методы сбора и обработки полевого гидробиологического материала при проведении научно-исследовательской работы</p>	<p>Знать: методы статистической обработки полевого материала для проведения научно-исследовательской работы (в частности методы оценки биоразнообразия) Уметь: идентифицировать таксономические группы для проведения оценки биоразнообразия Владеть: методами идентификации таксономических групп и методами расчета индексов видового богатства, индексов биоразнообразия, индексов доминирования и т.д.</p>
Б1.В.ДВ.0 2.01	Экология водных экосистем	<p>ПК-1 Способен планировать и проводить мониторинг и мероприятия по охране окружающей среды от вредных воздействий и подготавливать предложения по предупреждению негативных последствий</p>	<p>ПК-1.1. Разрабатывает необходимую документацию по организации и осуществлению производственного экологического контроля в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды</p>	<p>Знать: базовые знания о методах и средствах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности Уметь: осуществлять производственный экологический контроль в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды Владеть: методами по разрабатыванию необходимой документации по организации и осуществлению производственного экологического контроля в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды</p>
		<p>ПК-2 Способен идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации при осуществлении научно-исследовательской деятельности для решения региональных проблем в области водных биоресурсов и их охраны</p>	<p>ПК-2.1. Использует современные методы сбора и обработки полевого гидробиологического материала при проведении научно-исследовательской работы</p>	<p>Знать: современные методы сбора и обработки полевого гидробиологического материала при проведении научно-исследовательской работы Уметь: проводить оценку стандартных гидрометеорологических и гидрохимических параметров среды Владеть: способами получения информации о результатах полевых исследований и камеральной обработки полевого материала</p>

Б1.В.ДВ.0 2.02	Гидрологи я с основами гидрохими и	ПК-1 Способен планировать и проводить мониторинг и мероприятия по охране окружающей среды от вредных воздействий и подготавливать предложения по предупреждению негативных последствий	ПК-1.1. Разрабатывает необходимую документацию по организации и осуществлению производственного экологического контроля в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды	Знать: правила работы по проведению производственного экологического контроля, по контролю состояния окружающей среды и выявлению изменений в состоянии окружающей среды по результатам экологического мониторинга Уметь: проводить производственный экологический контроль, по контролю состояния окружающей среды и выявлению изменений в состоянии окружающей среды по результатам экологического мониторинга Владеть: правилами работы по проведению производственного экологического контроля, по контролю состояния окружающей среды и выявлению изменений в состоянии окружающей среды по результатам экологического мониторинга
			ПК-1.2. Разрабатывает программы экологического мониторинга и осуществляет работы по проведению экологического мониторинга и производственного экологического контроля	Знать: способы подготовки документации о состоянии окружающей среды и результатах оценки состояния окружающей среды по итогам проведения экологического мониторинга Уметь: подготавливать документацию о состоянии окружающей среды и результатах оценки состояния окружающей среды по итогам проведения экологического мониторинга Владеть: способами подготовки документации о состоянии окружающей среды и результатах оценки состояния окружающей среды по итогам проведения экологического мониторинга
			ПК-1.3. Использует базовые знания о методах и средствах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	Знать: способы подготовки экологической документации по обеспечению экологической безопасности, включая документацию по обращению с отходами производства и потребления Уметь: подготавливать экологическую документацию по обеспечению экологической безопасности, включая документацию по обращению с отходами производства и потребления Владеть: способами подготовки экологической документации по обеспечению экологической безопасности, включая документацию по обращению с отходами производства и потребления

			<p>ПК-1.4. Осуществляет производственный экологический контроль в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды</p>	<p>Знать: способы участия в разработке, корректировке, осуществлении контроля внедрения плана мероприятий по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p> <p>Уметь: участвовать в разработке, корректировке, осуществлении контроля внедрения плана мероприятий по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p> <p>Владеть: способами участия в разработке, корректировке, осуществлении контроля внедрения плана мероприятий по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p>
	<p>ПК-2 Способен идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации при осуществлении научно-исследовательской деятельности для решения региональных проблем в области водных биоресурсов и их охраны</p>	<p>ПК-2.1. Использует современные методы сбора и обработки полевого гидробиологического материала при проведении научно-исследовательской работы</p>	<p>Знать: современные методы сбора и обработки полевого гидробиологического материала при проведении научно-исследовательской работы</p> <p>Уметь: использовать современные методы сбора и обработки полевого гидробиологического материала при проведении научно-исследовательской работы</p> <p>Владеть: современными методами сбора и обработки полевого гидробиологического материала при проведении научно-исследовательской работы</p>	
		<p>ПК-2.2. Проводит оценку стандартных гидрометеорологических и гидрохимических параметров среды</p>	<p>Знать: способы проведения оценки стандартных гидрометеорологических и гидрохимических параметров среды</p> <p>Уметь: проводить оценку стандартных гидрометеорологических и гидрохимических параметров среды</p> <p>Владеть: способами проведения оценки стандартных гидрометеорологических и гидрохимических параметров среды</p>	

			ПК-2.3. Подготавливает документацию о результатах полевых исследований и камеральной обработки полевого материала	<p>Знать: методы подготовки документации о результатах полевых исследований и камеральной обработки полевого материала</p> <p>Уметь: подготавливать документацию о результатах полевых исследований и камеральной обработки полевого материала</p> <p>Владеть: методами подготовки документации о результатах полевых исследований и камеральной обработки полевого материала</p>
Б1.В.ДВ.0 3.01	География России	ПК-1 Способен планировать и проводить мониторинг и мероприятия по охране окружающей среды от вредных воздействий и подготавливать предложения по предупреждению негативных последствий	ПК-1.1. Разрабатывает необходимую документацию по организации и осуществлению производственного экологического контроля в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды	<p>Знать: правила работы по проведению производственного экологического контроля, по контролю состояния окружающей среды и выявлению изменений в состоянии окружающей среды по результатам экологического мониторинга</p> <p>Уметь: проводить производственный экологический контроль, по контролю состояния окружающей среды и выявлению изменений в состоянии окружающей среды по результатам экологического мониторинга</p> <p>Владеть: правилами работы по проведению производственного экологического контроля, по контролю состояния окружающей среды и выявлению изменений в состоянии окружающей среды по результатам экологического мониторинга</p>
		ПК-3 Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования по биологии и географии	ПК-3.2. Планирует, проводит учебные занятия, организует и осуществляет контроль, оценку учебных достижений обучающихся и определяет оптимальные способы обучения обучающегося	<p>Знать: правила контроля и оценивания учебных достижений обучающихся</p> <p>Уметь: планировать и проводить учебные занятия</p> <p>Владеть: навыками оценивания учебных достижений обучающихся и определения оптимальных способов обучения обучающегося</p>

Б1.В.ДВ.0 3.02	География населения и геоурбанистика	ПК-1 Способен планировать и проводить мониторинг и мероприятия по охране окружающей среды от вредных воздействий и подготавливать предложения по предупреждению негативных последствий	ПК-1.1. Разрабатывает необходимую документацию по организации и осуществлению производственного экологического контроля в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды	Знать: основы проведения производственного экологического контроля, контроля состояния окружающей среды и выявления изменений в состоянии окружающей среды по результатам экологического мониторинга Уметь: разрабатывать необходимую документацию по организации и осуществлению производственного экологического контроля Владеть: правилами работы по проведению производственного экологического контроля, по контролю состояния окружающей среды и выявлению изменений в состоянии окружающей среды по результатам экологического мониторинга
		ПК-3 Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования по биологии и географии	ПК-3.2. Планирует, проводит учебные занятия, организует и осуществляет контроль, оценку учебных достижений обучающихся и определяет оптимальные способы обучения обучающегося	Знать: Правила контроля и оценивания учебных достижений обучающихся Уметь: планировать и проводить учебные занятия Владеть: навыками оценивания учебных достижений обучающихся и определения оптимальных способов обучения обучающегося
Б1.В.ДВ.0 4.01	Экологическая культура в образовании	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач	Знать: методы поиска, критического анализа и синтеза информации Уметь: применять системный подход для решения поставленных задач Владеть: методами поиска, критического анализа и синтеза информации
		УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.2. Осуществляет взаимодействие с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом	Знать: основы социального взаимодействия Уметь: реализовывать свою роль в команде Владеть: способностью осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

		ПК-3 Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования по биологии и географии	ПК-3.1. Разрабатывает программы учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной дисциплины в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов основного и среднего общего образования	Знать: основы педагогической деятельности по реализации программ основного и среднего общего образования Уметь: осуществлять педагогическую деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования по биологии и географии Владеть: способностью осуществлять педагогическую деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования по биологии и географии
Б1.В.ДВ.0 4.02	Формирование экологической культуры в обществе	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач	Знать: методы поиска, критического анализа и синтеза информации Уметь: применять системный подход для решения поставленных задач Владеть: способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
		УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.3. Имеет опыт участия в командной работе.	Знать: основы социального взаимодействия Уметь: реализовывать свою роль в команде Владеть: способностью осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
		ПК-3 Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования по биологии и географии	ПК-3.2. Планирует, проводит учебные занятия, организует и осуществляет контроль, оценку учебных достижений обучающихся и определяет оптимальные способы обучения обучающегося	Знать: основы педагогической деятельности по реализации программ основного и среднего общего образования Уметь: осуществлять педагогическую деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования по биологии и географии Владеть: способностью осуществлять педагогическую деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования по биологии и географии

Б1.В.ДВ.0 5.01	Экология почв	ПК-1 Способен планировать и проводить мониторинг и мероприятия по охране окружающей среды от вредных воздействий и подготавливать предложения по предупреждению негативных последствий	ПК-1.3. Использует базовые знания о методах и средствах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	Знать: базовые знания о методах и средствах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности Уметь: использовать базовые знания о методах и средствах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности Владеть: базовыми знаниями о методах и средствах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности
Б1.В.ДВ.0 5.02	Основы агрехимии	ПК-1 Способен планировать и проводить мониторинг и мероприятия по охране окружающей среды от вредных воздействий и подготавливать предложения по предупреждению негативных последствий	ПК-1.3. Использует базовые знания о методах и средствах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	Знать: базовые знания о методах и средствах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности Уметь: использовать базовые знания о методах и средствах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности Владеть: базовыми знаниями о методах и средствах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности
Б1.В.ДВ.0 6.01	Методы экологической генетики	ПК-1 Способен планировать и проводить мониторинг и мероприятия по охране окружающей среды от вредных воздействий и подготавливать предложения по предупреждению негативных последствий	ПК-1.3. Использует базовые знания о методах и средствах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	Знать: материальные основы наследственности, изменчивости и механизмы их реализации у животных, растений и микроорганизмов; закономерности наследования признаков у животных, растений и микроорганизмов; основы популяционной генетики растений и животных; методы исследования в экологической генетике, в том числе методы, направленные на сохранение окружающей среды и обеспечение экологической безопасности Уметь: анализировать информацию о методах оценки генотоксичности загрязняющих веществ Владеть: навыками анализа и представления информации о методах экологической генетики для обеспечения экологической безопасности

			ПК-1.6. Выявляет источники и оценивает последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	Знать: о влиянии генетически активных факторов среды на изменчивость организмов (животных, растений и микроорганизмов); генетические последствия антропогенного воздействия на биосферу Уметь: решать генетические задачи на закономерности наследования признаков у животных, растений и микроорганизмов, для прогнозирования генетических последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду Владеть: понятийный аппаратом
Б1.В.ДВ.0 6.02	Методы химико-аналитических исследований	ПК-1 Способен планировать и проводить мониторинг и мероприятия по охране окружающей среды от вредных воздействий и подготавливать предложения по предупреждению негативных последствий	ПК-1.3. Использует базовые знания о методах и средствах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	Знать: основы экологического мониторинга Уметь: применять методы оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы антропогенного воздействия Владеть: основными методами по охране окружающей среды от вредных воздействий и подготавливать предложения по предупреждению негативных последствий
Б1.В.ДВ.0 7.01	Физика и химия окружающей среды	ПК-1 Способен планировать и проводить мониторинг и мероприятия по охране окружающей среды от вредных воздействий и подготавливать предложения по предупреждению негативных последствий	ПК-1.3. Использует базовые знания о методах и средствах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	Знать: базовые знания о методах и средствах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности Уметь: использовать базовые знания о методах и средствах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности Владеть: методами и средствами охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности
Б1.В.ДВ.0 7.02	Химия тяжелых металлов	ПК-1 Способен планировать и проводить мониторинг и мероприятия по охране окружающей среды от вредных воздействий и подготавливать предложения по предупреждению негативных последствий	ПК-1.3. Использует базовые знания о методах и средствах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	Знать: фундаментальные разделы химии для обеспечения экологической безопасности Уметь: использовать полученные знания о закономерностях взаимодействия живых организмов и объектов окружающей среды с тяжелыми металлами в практической деятельности для сохранения устойчивого развития Владеть: основами химических методов обнаружения тяжелых металлов в объектах окружающей среды

Б1.В.ДВ.0 8.01	Экологическая климатология	ПК-1 Способен планировать и проводить мониторинг и мероприятия по охране окружающей среды от вредных воздействий и подготавливать предложения по предупреждению негативных последствий	ПК-1.5. Выявляет и анализирует источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	Знать: основные типы источников аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду Уметь: анализировать источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду Владеть: методами определения загрязняющих веществ в атмосфере
Б1.В.ДВ.0 8.02	Климатология с основами метеорологии	ПК-1 Способен планировать и проводить мониторинг и мероприятия по охране окружающей среды от вредных воздействий и подготавливать предложения по предупреждению негативных последствий	ПК-1.5. Выявляет и анализирует источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	Знать: основные экологические понятия в метеорологии Уметь: анализировать влияние метеорологических условий на выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду Владеть: методами по предупреждению негативных последствий загрязняющих веществ в окружающую среду
Б1.В.ДВ.0 9.01	Экологический туризм и рекреация	ПК-1 Способен планировать и проводить мониторинг и мероприятия по охране окружающей среды от вредных воздействий и подготавливать предложения по предупреждению негативных последствий	ПК-1.3. Использует базовые знания о методах и средствах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	Знать: основные методы и средства охраны окружающей среды Уметь: проводить мониторинг окружающей среды Владеть: навыками обеспечения экологической безопасности
		ПК-3 Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования по биологии и географии	ПК-3.2. Планирует, проводит учебные занятия, организует и осуществляет контроль, оценку учебных достижений обучающихся и определяет оптимальные способы обучения обучающегося	Знать: методы контроля и оценки учебных достижений обучающихся Уметь: определять оптимальные способы обучения обучающегося Владеть: навыками оценивания учебных достижений обучающихся

Б1.В.ДВ.0 9.02	Экологическая геохимия	ПК-1 Способен планировать и проводить мониторинг и мероприятия по охране окружающей среды от вредных воздействий и подготавливать предложения по предупреждению негативных последствий	ПК-1.2. Разрабатывает программы экологического мониторинга и осуществляет работы по проведению экологического мониторинга и производственного экологического контроля	Знать: основные понятия мониторинга и мероприятия по охране окружающей среды от вредных воздействий Уметь: проводить работы по проведению экологического мониторинга и производственного экологического контроля Владеть: навыками производственного экологического контроля
		ПК-3 Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования по биологии и географии	ПК-3.2. Планирует, проводит учебные занятия, организует и осуществляет контроль, оценку учебных достижений обучающихся и определяет оптимальные способы обучения обучающегося	Знать: основные методы контроля и оценки учебных достижений обучающихся Уметь: определять оптимальные способы обучения обучающегося Владеть: навыками оценивания учебных достижений обучающихся и определять оптимальные способы обучения обучающегося
Б1.В.ДВ.1 0.01	Методика преподавания экологии	ПК-3 Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования по биологии и географии	ПК-3.2. Планирует, проводит учебные занятия, организует и осуществляет контроль, оценку учебных достижений обучающихся и определяет оптимальные способы обучения обучающегося	Знать: основы организации педагогической деятельности по реализации программ основного и среднего общего образования Уметь: осуществлять педагогическую деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования по экологии Владеть: способностью осуществлять педагогическую деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования по биологии и географии
Б1.В.ДВ.1 0.02	Методика преподавания биологии и географии	ПК-3 Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования по биологии и географии	ПК-3.2. Планирует, проводит учебные занятия, организует и осуществляет контроль, оценку учебных достижений обучающихся и определяет оптимальные способы обучения обучающегося	Знать: современные требования к уроку, практическому и лабораторному занятию и к формам организации учебного процесса по биологии и географии в средней школе Уметь: грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития Владеть: учебно-методической деятельностью по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития
К.М. Комплексные модули				

К.М.01.01	Современные технологии и поиска и обработки информации	УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач	<p>Знать: знает технологии и способы поиска информации, критический анализ и синтез информации, применяя системный подход для решения поставленных задач.</p> <p>Уметь: использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач</p> <p>Владеть: навыками и опытом применения современных технологий, используя критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач</p>
		УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Демонстрирует понимание основных принципов самообразования, профессионального и личностного развития.	<p>Знать: демонстрирует понимание основных принципов самообразования, профессионального и личностного развития.</p> <p>Уметь: знает свои личные ресурсы и возможности для достижения поставленной цели.</p> <p>Владеть: навыками рационального распределения временных и/или иных ресурсов</p>
		ОПК-5 Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	ОПК-5.1. Умеет использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач, оценивать эффективность ГИС в решении экологических задач, а также пределы их возможностей	<p>Знать: основные навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач</p> <p>Уметь: управлять информацией из различных источников для решения профессиональных задач</p> <p>Владеть: навыками ГИС в решении экологических задач</p>
К.М.01.02	Философия	УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач	<p>Знать: основы системного подхода в анализе проблемных ситуаций, важнейшие философские учения как идейного базиса для анализа ситуаций</p> <p>Уметь: выявлять проблемную ситуацию в наиболее общем виде</p> <p>Владеть: методологией выявления и разрешения</p>

				проблемной ситуацией для выработки стратегии действий
		УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Обладает базовыми знаниями об основных закономерностях социально-исторического развития общества и его культурном многообразии	Знать: базовые знания об основных закономерностях социально-исторического развития общества и его культурном многообразии Уметь: понимать и толерантно воспринимать культурное многообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах Владеть: навыками в культурном разнообразии общества и соблюдает этические нормы поведения
К.М.01.03	Введение в информационно-коммуникационные технологии и	ОПК-5 Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	ОПК-5.2. Владеет базовыми компьютерными технологиями и программными средствами, технологиями обработки и отображения экологической информации, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, геоинформационными технологиями	Знать: теоретические основы компьютерных технологий применения инфографики, оформления текстов, статистического анализа Уметь: применять современные программные средства для применения инфографики, оформления текстов, для выполнения статистического анализа Владеть: навыками применения современных программных средств для создания инфографики, оформления текстов, для выполнения статистического анализа
К.М.01.ДВ.01.01	Научный семинар по методическим аспектам научно-	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач	Знать: основные принципы самообразования, профессионального и личностного развития Уметь: выполнять поиск информации, определять критерии системного анализа поставленных задач Владеть: навыком проведения критического анализа, систематизации и обобщения информации для решения поставленных задач

	исследовательской работы	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Демонстрирует понимание основных принципов самообразования, профессионального и личностного развития	Знать: основные принципы самообразования, профессионального и личностного развития Уметь: рационально распределять временные и/или иные ресурсы Владеть: навыками рационального распределения временных и/или иных ресурсов
		ПК-2 Способен идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации при осуществлении научно-исследовательской деятельности для решения региональных проблем в области водных биоресурсов и их охраны	ПК-2.1. Использует современные методы сбора и обработки полевого гидробиологического материала при проведении научно-исследовательской работы	Знать: современные методы сбора и обработки полевого гидробиологического материала при проведении научно-исследовательской работы Уметь: проводить оценку стандартных гидрометеорологических и гидрохимических параметров среды Владеть: навыками подготовки документации о результатах полевых исследований и камеральной обработки полевого материала
К.М.01.ДВ .01.02	Научный семинар по основам научно-исследовательской деятельности	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач	Знать: основные принципы самообразования, профессионального и личностного развития Уметь: выполнять поиск информации, определять критерии системного анализа поставленных задач Владеть: навыком проведения критического анализа, систематизации и обобщения информации для решения поставленных задач
		УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Демонстрирует понимание основных принципов самообразования, профессионального и личностного развития	Знать: основные принципы самообразования, профессионального и личностного развития Уметь: рационально распределять временные и/или иные ресурсы Владеть: навыками рационального распределения временных и/или иных ресурсов

		<p>ПК-2 Способен идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации при осуществлении научно-исследовательской деятельности для решения региональных проблем в области водных биоресурсов и их охраны</p>	<p>ПК-2.1. Использует современные методы сбора и обработки полевого гидробиологического материала при проведении научно-исследовательской работы</p>	<p>Знать: современные методы сбора и обработки полевого гидробиологического материала при проведении научно-исследовательской работы Уметь: проводить оценку стандартных гидрометеорологических и гидрохимических параметров среды Владеть: навыками подготовки документации о результатах полевых исследований и камеральной обработки полевого материала</p>
К.М.01.04	Информационные технологии и в профессиональной сфере	<p>ОПК-5 Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий</p>	<p>ОПК-5.1. Умеет использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач, оценивать эффективность ГИС в решении экологических задач, а также пределы их возможностей</p>	<p>Знать: принципы работы информационных технологий в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий Владеть: навыками работы с информационными технологиями в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий</p>
К.М.02.01	Основы управления проектами	<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1. Демонстрирует знание теоретических основ принятия решений в сфере управления проектами.</p>	<p>Знать: теоретические основы принятия решений в сфере управления проектами. Уметь: использовать теоретические основы принятия решений в сфере управления проектами. Владеть: теоретическими основами принятия решений в сфере управления проектами.</p>

		<p>УК-2.2. Выявляет и анализирует различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор.</p>	<p>Знать: как анализировать различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор Уметь: анализировать различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор. Владеть: анализом различных способов решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор.</p>
		<p>УК-2.3. Демонстрирует способность проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>Знать: как проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений Уметь: проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. Владеть: проектированием решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p>
	<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1. Демонстрирует понимание основных принципов самобразования, профессионального и личностного развития.</p>	<p>Знать: основные принципы самобразования, профессионального и личностного развития. Уметь: использовать основные принципы самобразования, профессионального и личностного развития. Владеть: основными принципами самобразования, профессионального и личностного развития.</p>
		<p>УК-6.2. Определяет свои личные ресурсы и возможности для достижения поставленной цели.</p>	<p>Знать: свои личные ресурсы и возможности для достижения поставленной цели. Уметь: использовать свои личные ресурсы и возможности для достижения поставленной цели. Владеть: использованием своих личных ресурсов и возможностей для достижения поставленной цели.</p>

			УК-6.3. Демонстрирует умение рационального распределения временных и/или иных ресурсов.	Знать: способы рационального распределения временных и/или иных ресурсов. Уметь: использовать способы рационального распределения временных и/или иных ресурсов. Владеть: использованием способов рационального распределения временных и/или иных ресурсов.
		УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК - 11.1. Имеет представление о содержании понятия «коррупционное поведение», основных формах его проявления и последствиях.	Знать: содержание понятия «коррупционное поведение» в основных формах его проявления и последствиях. Уметь: идентифицировать содержание понятия «коррупционное поведение» в основных формах его проявления и последствиях. Владеть: содержанием понятия «коррупционное поведение» в основных формах его проявления и последствиях.
	УК - 11.2. Разграничивает коррупционные и схожие не коррупционные явления в различных сферах жизни общества.		Знать: коррупционные и схожие не коррупционные явления в различных сферах жизни общества. Уметь: выявлять коррупционные и схожие не коррупционные явления в различных сферах жизни общества. Владеть: способами выявления коррупционных и схожие не коррупционные явления в различных сферах жизни общества.	
	УК - 11.3. Демонстрирует нетерпимое отношение к коррупционному поведению		Знать: как проявлять нетерпимое отношение к коррупционному поведению. Уметь: проявлять нетерпимое отношение к коррупционному поведению. Владеть: способами проявления нетерпимого отношения к коррупционному поведению.	
К.М.02.02	Психология лидерства и командообразования	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Демонстрирует понимание типологии и факторов формирования команд, лидерства и способов социального взаимодействия.	Знать: психологические теории лидерства, закономерностей функционирования и развития малой социальной группы; основные подходы к социально-психологическому воздействию на индивида, группу Уметь: использовать основные социально-психологические параметры жизнедеятельности человека в малой группе при анализе функционирования группы

				Владеть: навыками использования в профессиональной деятельности базовых социально-психологических знаний в сфере коадообразования и управления малой группой
К.М.02.03	Экологический менеджмент и аудит	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Демонстрирует знание теоретических основ принятия решений в сфере управления проектами.	Знать: теоретические основы принятия решений в сфере управления проектами. Уметь: использовать теоретические основы принятия решений в сфере управления проектами. Владеть: теоретическими основами принятия решений в сфере управления проектами.
			УК-2.2. Выявляет и анализирует различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор.	Знать: как анализировать различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор. Уметь: анализировать различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор. Владеть: анализом различных способов решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор.
			УК-2.3. Демонстрирует способность проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Знать: как проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. Уметь: проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. Владеть: проектированием решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

		<p>УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.</p> <p>УК-10.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски</p>	<p>Знать: базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.</p> <p>Уметь: определять базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.</p> <p>Владеть: базовыми принципами функционирования экономики и экономического развития, целями и формами участия государства в экономике.</p> <p>Знать: знает методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), собственные экономические и финансовые риски.</p> <p>Уметь: использовать методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), оценивать собственные экономические и финансовые риски.</p> <p>Владеть: методами личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, финансовыми инструментами для управления личными финансами (личным бюджетом), оцениванием собственных экономических и финансовых рисков.</p>
		<p>УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<p>УК - 11.1. Имеет представление о содержании понятия «коррупционное поведение», основных формах его проявления и последствиях.</p>	<p>Знать: содержание понятия «коррупционное поведение» в основных формах его проявления и последствиях.</p> <p>Уметь: идентифицировать содержание понятия «коррупционное поведение» в основных формах его проявления и последствиях.</p> <p>Владеть: содержанием понятия «коррупционное поведение» в основных формах его проявления и последствиях.</p>

			<p>УК - 11.2. Разграничивает коррупционные и схожие некоррупционные явления в различных сферах жизни общества.</p>	<p>Знать: коррупционные и схожие некоррупционные явления в различных сферах жизни общества. Уметь: выявлять коррупционные и схожие некоррупционные явления в различных сферах жизни общества. Владеть: способами выявления коррупционных и схожие некоррупционные явления в различных сферах жизни общества.</p>
			<p>УК - 11.3. Демонстрирует нетерпимое отношение к коррупционному поведению.</p>	<p>Знать: как проявлять нетерпимое отношение к коррупционному поведению. Уметь: проявлять нетерпимое отношение к коррупционному поведению. Владеть: способами проявления нетерпимого отношения к коррупционному поведению.</p>
К.М.02.04	Рациональное природопользование	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>УК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.</p>	<p>Знать: базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. Уметь: определять базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. Владеть: базовыми принципами функционирования экономики и экономического развития, целями и формами участия государства в экономике.</p>

			<p>УК-10.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.</p>	<p>Знать: методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), собственные экономические и финансовые риски.</p> <p>Уметь: использовать методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), оценивать собственные экономические и финансовые риски.</p> <p>Владеть: методами личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, финансовыми инструментами для управления личными финансами (личным бюджетом), оцениванием собственных экономических и финансовых рисков.</p>
		<p>ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1. Умеет использовать теоретические знания в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов; осуществлять оценку природоохранной деятельности</p>	<p>Знать: как использовать теоретические знания в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов; осуществлять оценку природоохранной деятельности.</p> <p>Уметь: использовать теоретические знания в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов; осуществлять оценку природоохранной деятельности.</p> <p>Владеть: навыком использования теоретических знаний в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов; осуществлять оценку природоохранной деятельности.</p>

		<p>ОПК-2.2. Владеет базовыми представлениями о теоретических основах экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде</p>	<p>Знать: базовые представления о теоретических основах экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде. Уметь: применять базовые представления о теоретических основах экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде. Владеть: базовыми представлениями о теоретических основах экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде.</p>
		<p>ОПК-2.3. Знает теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде; методы сбора, обработки и анализа экологической информации</p>	<p>Знать: теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде; методы сбора, обработки и анализа экологической информации. Уметь: использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде; методы сбора, обработки и анализа экологической информации. Владеть: теоретическими основами экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде; методы сбора, обработки и анализа экологической информации.</p>
	<p>ОПК-4 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики</p>	<p>ОПК-4.1. Умеет излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования</p>	<p>Знать: как анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования. Уметь: анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования. Владеть: анализом базовой информации в области экологии и природопользования.</p>

			<p>ОПК-4.2. Владеет базовыми представлениями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду; правовыми основами природопользования и охраны окружающей среды</p>	<p>Знать: базовые представления об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду; правовыми основами природопользования и охраны окружающей среды. Уметь: использовать базовые представления об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду; правовыми основами природопользования и охраны окружающей среды. Владеть: использованием базовых представлений об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду; правовыми основами природопользования и охраны окружающей среды.</p>
			<p>ОПК-4.3. Знает основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду; правовые основы природопользования и охраны окружающей среды</p>	<p>Знать: основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду; правовые основы природопользования и охраны окружающей среды Уметь: применять в своей деятельности основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду; правовые основы природопользования и охраны окружающей среды. Владеть: способами применения в своей деятельности основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду; правовые основы природопользования и охраны окружающей среды.</p>
<p>К.М.02.05</p>	<p>Экономик а природопо льзования с основами устойчиво го развития</p>	<p>УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.</p>	<p>Знать: базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. Уметь: определять базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. Владеть: базовыми принципами функционирования экономики и экономического развития, целями и</p>

			<p>формами участия государства в экономике.</p> <p>УК-10.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.</p>	<p>Знать: методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), собственные экономические и финансовые риски.</p> <p>Уметь: использовать методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), оценивать собственные экономические и финансовые риски.</p> <p>Владеть: методами личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, финансовыми инструментами для управления личными финансами (личным бюджетом), оцениванием собственных экономических и финансовых рисков.</p>
	<p>ОПК-4 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики</p>	<p>ОПК-4.1. Умеет излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования</p>	<p>Знать: как анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования.</p> <p>Уметь: анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования.</p> <p>Владеть: анализом базовой информации в области экологии и природопользования.</p>	
		<p>ОПК-4.2. Владеет базовыми представлениями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду; правовыми основами природопользования и охраны окружающей среды</p>	<p>Знать: базовые представления об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду; правовыми основами природопользования и охраны окружающей среды.</p> <p>Уметь: использовать базовые представления об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду; правовыми основами природопользования и охраны окружающей среды.</p> <p>Владеть: использованием базовых представлений об основах природопользования, экономики</p>	

				природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду; правовыми основами природопользования и охраны окружающей среды.
			ОПК-4.3. Знает основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду; правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	Знать: основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду; правовые основы природопользования и охраны окружающей среды. Уметь: применять в своей деятельности основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду; правовые основы природопользования и охраны окружающей среды. Владеть: способами применения в своей деятельности основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду; правовые основы природопользования и охраны окружающей среды.
К.М.03.01	Иностранный язык	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.2 Демонстрирует умение осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, использовать методы и навыки делового общения	Знать: правила и принципы деловой устной и письменной коммуникации на русском и английском языках Уметь: осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах Владеть: навыками делового общения на русском и английском языках
К.М.03.02	Русский язык и культура речи	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.2 Демонстрирует умение осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, использовать методы и навыки делового общения	Знать: нормы официально-деловой речи, стандартные типы и разновидности служебных документов Уметь: выявлять и исправлять речевые ошибки в устной и письменной речи Владеть: технологиями делового общения и публичных выступлений, осуществлении деловой переписки и поддержании электронных коммуникаций
К.М.03.03	История (история России, всеобщая история)	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Обладает базовыми знаниями об основных закономерностях социально-исторического развития общества и его культурном многообразии	Знать: основные этапы и закономерности исторического развития общества Уметь: формулировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории Владеть: работы в коллективе, решать стандартные

				задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической литературы
К.М.03.04	Инклюзивная компетентность в социальной и профессиональной сферах	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.	УК-9.1. Знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.	<p>Знать: основные положения дефектологии и инклюзии, основные нозологии отклонений в физическом и психическом развитии детей и особенности их обучения и воспитания</p> <p>Уметь: анализировать дефектологические знания и применять их в социальной и профессиональной сферах, использовать базовые представления о нозологиях, профессиональной сферах, связанных с ограниченными возможностями здоровья</p> <p>Владеть: базовыми дефектологическими знаниями в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, проявляет терпимость к особенностям этих лиц</p>
К.М.03.ДВ.01.01	Современные проблемы природопользования	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Имеет представление о правилах и принципах деловой устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>Знать: о правилах и принципах деловой устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).</p> <p>Уметь: использовать правила и принципы деловой устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).</p> <p>Владеть: правилами и принципами деловой устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).</p>
			УК-4.2 Демонстрирует умение осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, использовать методы и навыки делового общения	<p>Знать: как осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, использовать методы и навыки делового общения.</p> <p>Уметь: осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, использовать методы и навыки делового общения.</p> <p>Владеть: навыками осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах, умеет использовать методы и навыки делового общения.</p>

		<p>ПК-1 Способен планировать и проводить мониторинг и мероприятия по охране окружающей среды от вредных воздействий и подготавливать предложения по предупреждению негативных последствий</p>	<p>УК-4.3 Имеет навыки делового общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>Знать: навыки делового общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах). Уметь: применять навыки делового общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах). Владеть: навыками делового общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).</p>
			<p>ПК-1.1. Разрабатывает необходимую документацию по организации и осуществлению производственного экологического контроля в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды</p>	<p>Знать: необходимую документацию по организации и осуществлению производственного экологического контроля в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды. Уметь: использовать необходимую документацию по организации и осуществлению производственного экологического контроля в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды. Владеть: необходимой документацией по организации и осуществлению производственного экологического контроля в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды.</p>
			<p>ПК-1.2. Разрабатывает программы экологического мониторинга и осуществляет работы по проведению экологического мониторинга и производственного экологического контроля</p>	<p>Знать: программы экологического мониторинга и осуществляет работы по проведению экологического мониторинга и производственного экологического контроля. Уметь: применять программы экологического мониторинга и осуществляет работы по проведению экологического мониторинга и производственного экологического контроля. Владеть: программами экологического мониторинга и осуществляет работы по проведению экологического мониторинга и производственного экологического контроля.</p>

			<p>ПК-1.3. Использует базовые знания о методах и средствах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности</p>	<p>Знать: базовые знания о методах и средствах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.</p> <p>Уметь: применять базовые знания о методах и средствах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.</p> <p>Владеть: базовыми знаниями о методах и средствах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.</p>
			<p>ПК-1.4. Осуществляет производственный экологический контроль в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды</p>	<p>Знать: производственный экологический контроль в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды.</p> <p>Уметь: использовать производственный экологический контроль в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды.</p> <p>Владеть: производственным экологическим контролем в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды.</p>
			<p>ПК-1.5. Выявляет и анализирует источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду</p>	<p>Знать: источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.</p> <p>Уметь: анализировать источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.</p> <p>Владеть: анализом источников аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.</p>
			<p>ПК-1.6. Выявляет источники и оценивает последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду</p>	<p>Знать: источники и оценивает последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.</p> <p>Уметь: анализировать источники и оценивает последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.</p> <p>Владеть: анализом источников и оценивает последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.</p>

К.М.03.ДВ .01.02	Региональные проблемы природопользования	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Имеет представление о правилах и принципах деловой устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>Знать: о правилах и принципах деловой устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).</p> <p>Уметь: использовать правила и принципы деловой устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).</p> <p>Владеть: правилами и принципами деловой устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).</p>
			УК-4.2 Демонстрирует умение осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, использовать методы и навыки делового общения	<p>Знать: как осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, использовать методы и навыки делового общения.</p> <p>Уметь: осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, использовать методы и навыки делового общения.</p> <p>Владеть: навыками осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах, умеет использовать методы и навыки делового общения.</p>
			УК-4.3 Имеет навыки делового общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>Знать: навыки делового общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).</p> <p>Уметь: применять навыки делового общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).</p> <p>Владеть: навыками делового общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).</p>
	ПК-1 Способен планировать и проводить мониторинг и мероприятия по охране окружающей среды от вредных воздействий и подготавливать предложения по предупреждению негативных последствий	ПК-1.1. Разрабатывает необходимую документацию по организации и осуществлению производственного экологического контроля в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды	<p>Знать: необходимую документацию по организации и осуществлению производственного экологического контроля в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды.</p> <p>Уметь: использовать необходимую документацию по организации и осуществлению производственного экологического контроля в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды.</p> <p>Владеть: необходимой документацией по организации</p>	

				и осуществлению производственного экологического контроля в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды.
			ПК-1.2. Разрабатывает программы экологического мониторинга и осуществляет работы по проведению экологического мониторинга и производственного экологического контроля	<p>Знать: программы экологического мониторинга и осуществляет работы по проведению экологического мониторинга и производственного экологического контроля.</p> <p>Уметь: применять программы экологического мониторинга и осуществляет работы по проведению экологического мониторинга и производственного экологического контроля.</p> <p>Владеть: программами экологического мониторинга и осуществляет работы по проведению экологического мониторинга и производственного экологического контроля.</p>
			ПК-1.3. Использует базовые знания о методах и средствах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	<p>Знать: базовые знания о методах и средствах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.</p> <p>Уметь: применять базовые знания о методах и средствах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.</p> <p>Владеть: базовыми знаниями о методах и средствах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.</p>
			ПК-1.4. Осуществляет производственный экологический контроль в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды	<p>Знать: производственный экологический контроль в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды.</p> <p>Уметь: использовать производственный экологический контроль в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды.</p> <p>Владеть: производственным экологическим контролем в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды.</p>

			<p>ПК-1.5. Выявляет и анализирует источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду</p>	<p>Знать: источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду. Уметь: анализировать источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду. Владеть: анализом источников аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.</p>
			<p>ПК-1.6. Выявляет источники и оценивает последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду</p>	<p>Знать: источники и оценивает последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду. Уметь: анализировать источники и оценивает последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду. Владеть: анализом источников и оценивает последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.</p>
К.М.04.01	Физическая культура и спорт	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Обладает знаниями здоровьесберегающих технологий для поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	<p>Знать: должный уровень физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности Уметь: поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности Владеть: навыками поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>
К.М.04.02	Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	УК-8.1. Идентифицирует опасности и оценивает факторы риска, опирается на принципы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества.	<p>Знать: опасности и оценивать факторы риска, опирается на принципы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, имеет представление об алгоритме оказания первой помощи, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. Уметь: обеспечивает создание и поддержание безопасных условий жизнедеятельности, оказания первой помощи, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. Владеть: способами и технологиями создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, алгоритм оказания первой помощи, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>

К.М.04.ДВ .01.01	Прикладная и оздоровительная физическая культура	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Обладает знаниями здоровьесберегающих технологий для поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	<p>Знать: здоровьесберегающие технологии для поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: поддерживать должный уровень физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: навыками поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>
К.М.04.ДВ .01.02	Двигательная рекреация и туризм	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.3. Имеет навыки поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	<p>Знать: научно-практические основы двигательной рекреации и туризма и здорового образа жизни</p> <p>Уметь: сочетать средства и методы укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования</p> <p>Владеть: владения средствами и методами двигательной рекреации и туризма для поддержания должного уровня физической подготовленности для укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
Б2 Практика				
Б2.О.01.01 (У)	Ознакомительная практика	ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК-1.1. Умеет пользоваться биологическими и экологическими методами при проведении научных исследований, современными методами количественной обработки информации	<p>Знать: биологические и экологические методы сбора и обработки полевого материала при проведении научных исследований;</p> <p>Уметь: проводить сбор и камеральную обработку полевого материала с использованием экологических методов исследования; использовать оптимальные методы сбора и камеральной обработки экологического материала при проведении научных экологических исследований;</p> <p>Владеть: методами сбора и камеральной обработки полевого материала, навыками оформления отчетной документации;</p>

		<p>ОПК-1.2. Владеет базовыми знаниями фундаментальных разделов наук естественнонаучного и математического циклов в объеме, необходимом для освоения биологических, химических, географических и математических основ в экологии и природопользовании; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах</p>	<p>Знать: особенности биологии и экологии грибов, растений и животных. Уметь: выявлять адаптации живых организмов (грибов, растений и животных) к условиям обитания. Владеть: навыками выявления адаптаций живых организмов к условиям обитания.</p>
	<p>ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.3. Знает теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде; методы сбора, обработки и анализа экологической информации</p>	<p>Знать: экологические группы грибов, растений и животных; грибы, растения и животных, занесенных в Красную книгу Челябинской области Уметь: группировать встреченные в ходе практики виды живых организмов по экологическим группам; определять охранный статус встреченных в ходе практики видов, занесённых в Красную книгу Челябинской области Владеть: навыками отнесения встреченных живых организмов к экологическим группам; навыками подготовки отчетной документации</p>
	<p>ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.1. Умеет применять методы исследования природных комплексов; объяснять природные и антропогенные изменения в экосистемах; использовать нормативы качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред;</p>	<p>Знать: закономерности формирования фитоценозов; основные методы полевых экологических исследований Уметь: анализировать разнообразие организмов различных экосистем; применять методы экологических исследований для решения профессиональных задач Владеть: методами полевых экологических исследований; навыками подготовки отчетной документации о результатах исследования</p>

			рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты	
		ОПК-6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.1. Умеет анализировать при проведении комплексных экологических исследований общенаучную и специальную экологическую информацию и делать на ее основе обоснованные выводы	<p>Знать: структуру научно-исследовательской работы и особенности подготовки доклада с мультимедийным сопровождением о результатах исследования;</p> <p>Уметь: при проведении исследований анализировать общенаучную и специальную экологическую информацию и делать на ее основе обоснованные выводы; делать обоснованные выводы по результатам исследования</p> <p>Владеть: навыками анализа общенаучной и специальной экологической информации;</p>
			ОПК-6.2. Владеет знаниями для решения исследовательских и прикладных задач, методами сбора и анализа получаемой информации; навыками профессионального оформления и предоставления результатов исследовательских работ	<p>Знать: методы сбора и анализа получаемой информации; теоретические основы по теме исследования</p> <p>Уметь: ставить цель и задачи исследования; проводить камеральную обработку полевого материала и анализировать полученные результаты исследования</p> <p>Владеть: навыками оформления научно-исследовательской работы; навыками представления результатов научно-исследовательской деятельности; навыками защиты результатов научно-исследовательской деятельности</p>
		ПК-2 Способен идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации при осуществлении научно-исследовательской деятельности для решения региональных проблем в области водных биоресурсов и их охраны	ПК-2.1. Использует современные методы сбора и обработки полевого гидробиологического материала при проведении научно-исследовательской работы	<p>Знать: современные методы сбора и обработки полевого гидробиологического материала при проведении научно-исследовательской работы; систематику грибов, растений и животных; таксономические группы гидробионтов; экологическую специфику и роль грибов, растений и животных в биоиндикации;</p> <p>Уметь: использовать современные методы сбора и обработки полевого материала при осуществлении научно-исследовательской деятельности; определять видовую принадлежность грибов, растений и животных и описывать их систематическое положение;</p> <p>Владеть: навыками использования современных методов сбора и камеральной обработки полевого материала; навыками определения видовой</p>

				<p>принадлежности грибов, растений и животных; навыками описания систематического положения видов грибов, растений и животных</p>
			<p>ПК-2.3. Подготавливает документацию о результатах полевых исследований и камеральной обработки полевого материала</p>	<p>Знать: перечень и правила оформления отчетной документации о результатах полевых исследований и камеральной обработки полевого материала; диагностические признаки грибов, растений животных</p> <p>Уметь: работать с определителями; делать морфологическое описание встреченных видов растений, грибов и животных; оформлять отчетную документацию по результатам практики и научно-исследовательской деятельности</p> <p>Владеть: навыками работы с определителями; морфологического описания встреченных видов грибов, растений и животных; навыками оформления отчетной документации по результатам практики и научно-исследовательской деятельности</p>
Б2.О.02.01 (П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК-1.1. Умеет пользоваться биологическими и экологическими методами при проведении научных исследований, современными методами количественной обработки информации	<p>Знать: основы фундаментальных разделов наук естественнонаучного и математического циклов, методы получения экологической информации, основы эволюции биосферы, глобальные экологические проблемы</p> <p>Уметь: пользоваться биологическими и экологическими методами при проведении научных исследований, современными методами количественной обработки информации</p> <p>Владеть: базовыми знаниями фундаментальных разделов наук естественнонаучного и математического циклов в объеме, необходимом для освоения биологических, химических, географических и математических основ в экологии и природопользовании; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах</p>

	<p>ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.3. Знает теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде; методы сбора, обработки и анализа экологической информации</p>	<p>Знать: теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде; методы сбора, обработки и анализа экологической информации Уметь: использовать теоретические знания в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов; осуществлять оценку природоохранной деятельности Владеть: базовыми представлениями о теоретических основах экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде</p>
	<p>ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.1. Умеет применять методы исследования природных комплексов; объяснять природные и антропогенные изменения в экосистемах; использовать нормативы качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты</p>	<p>Знать: методы и способы оценки хозяйственных эколого-экономических ситуаций по управлению природопользованием; сущность экологической политики и безопасности для использования в профессиональной деятельности Уметь: применять методы исследования природных комплексов; объяснять природные и антропогенные изменения в экосистемах; использовать нормативы качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты Владеть: методами исследований ландшафта; навыками чтения тематических и общегеографических карт при проведении экологических исследований; навыками дешифрирования космических снимков; навыками ландшафтного картографирования для решения исследовательских и прикладных задач экологии и природопользования; знаниями о теоретических основах нормирования и снижения загрязнения окружающей среды; проводить рекультивацию техногенных ландшафтов</p>

		ОПК-4 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	ОПК-4.2. Владеет базовыми представлениями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду; правовыми основами природопользования и охраны окружающей среды	Знать: основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду; правовые основы природопользования и охраны окружающей среды Уметь: излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования Владеть: базовыми представлениями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду; правовыми основами природопользования и охраны окружающей среды
		ПК-1 Способен планировать и проводить мониторинг и мероприятия по охране окружающей среды от вредных воздействий и подготавливать предложения по предупреждению негативных последствий	ПК-1.3. Использует базовые знания о методах и средствах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	Знать: необходимую документацию по организации и осуществлению производственного экологического контроля в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей Уметь: использовать базовые знания о методах и средствах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности Владеть: навыками осуществления производственного экологического контроля в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды
		ПК-2 Способен идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации при осуществлении научно-исследовательской деятельности для решения региональных проблем в области водных биоресурсов и их охраны	ПК-2.1. Использует современные методы сбора и обработки полевого гидробиологического материала при проведении научно-исследовательской работы	Знать: современные методы сбора и обработки полевого гидробиологического материала при проведении научно-исследовательской работы Уметь: подготовить документацию о результатах полевых исследований и камеральной обработки полевого материала Владеть: навыками проведения оценки стандартных гидрометеорологических и гидрохимических параметров среды
Б2.О.02.01 (П)	Технологическая (проектно-технологии	ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-	ОПК-1.2. Владеет базовыми знаниями фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и	Знать: базовые понятия фундаментальных разделов наук о Земле Уметь: использовать теоретическую информацию в практике эколога-природопользователя

<p>ческая) практика</p>	<p>научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования</p>	<p>математического циклов в объеме, необходимом для освоения биологических, химических, географических и математических основ в экологии и природопользовании; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах</p>	<p>Владеть: полевыми методами исследований</p>
	<p>ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1. Умеет использовать теоретические знания в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов; осуществлять оценку природоохранной деятельности</p>	<p>Знать: теоретические основы охраны природы Уметь: проводить сравнительный анализ природно-территориальных комплексов Владеть: способами сбора и обработки информации на предполевом и полевом этапе</p>
	<p>ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.1. Умеет применять методы исследования природных комплексов; объяснять природные и антропогенные изменения в экосистемах; использовать нормативы качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты</p>	<p>Знать: базовые методы экологических исследований Уметь: составлять программу полевых исследований в рамках экологического проектирования Владеть: техникой сбора и обработки полевой информации</p>
	<p>ОПК-6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять</p>	<p>ОПК-6.1. Умеет анализировать при проведении комплексных</p>	<p>Знать: принципы составления экологических отчетов и проектов Уметь: представлять проект и прорабатывать меры для</p>

		результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	экологических исследований общенаучную и специальную экологическую информацию и делать на ее основе обоснованные выводы	его реализации Владеть: методиками научных исследований, необходимыми в практике эколога-природопользователя
Б2.О.02.02 (Н)	Научно-исследовательская работа	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач	Знать: основы поиска информации для осуществления научно-исследовательской деятельности; Уметь: осуществлять поиск информации для решения поставленных задач по научно-исследовательской работе; Владеть: навыками поиска информации для решения поставленных задач по научно-исследовательской работе;
			УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач	Знать: основы систематизации и обобщения информации для решения поставленных задач при осуществлении научно-исследовательской деятельности Уметь: систематизировать и обобщать информацию для решения поставленных задач при осуществлении научно-исследовательской деятельности Владеть: навыками систематизации и обобщения информации для решения поставленных задач при осуществлении научно-исследовательской деятельности
	ОПК-6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.1. Умеет анализировать при проведении комплексных экологических исследований общенаучную и специальную экологическую информацию и делать на ее основе обоснованные выводы	Знать: структуру научно-исследовательской работы и особенности подготовки доклада с мультимедийным сопровождением о результатах исследования; Уметь: анализировать общенаучную и специальную экологическую информацию и делать на ее основе обоснованные выводы; делать обоснованные выводы по результатам исследования Владеть: навыками анализа общенаучной и специальной экологической информации;	
		ОПК-6.2. Владеет знаниями для решения исследовательских и прикладных задач, методами сбора и анализа получаемой информации; навыками профессионального оформления и	Знать: методы сбора и анализа получаемой информации; теоретические основы по теме исследования; требования к оформлению отчетной документации; основы информационной и библиографической культуры, профессиональной этики для решения научно-исследовательских задач по направлению экология и природопользование Уметь: выдвигать гипотезы, формулировать цель и	

			<p>предоставления результатов исследовательских работ</p>	<p>задачи исследования, делать выводы и заключение на основе полученных данных (эмпирических, архивных и т.д.); разрабатывать проект будущей научно-исследовательской работы; работать с научными, учебно-методическими источниками литературы, составлять библиографические списки; проводить камеральную обработку полевого материала и анализировать полученные результаты исследования</p> <p>Владеть: навыками выдвижения гипотезы, формулирования цели и задач исследования; навыками формулирования выводов и заключения на основе полученных данных; навыками работы с библиографическими каталогами, разными источниками литературы; навыками проектирования и оформления научно-исследовательской работы; навыками представления результатов научно-исследовательской деятельности в виде доклада с мультимедийным сопровождением; навыками защиты результатов научно-исследовательской деятельности</p>
		<p>ПК-1 Способен планировать и проводить мониторинг и мероприятия по охране окружающей среды от вредных воздействий и подготавливать предложения по предупреждению негативных последствий</p>	<p>ПК-1.2. Разрабатывает программы экологического мониторинга и осуществляет работы по проведению экологического мониторинга и производственного экологического контроля</p>	<p>Знать: этапы разработки программы научно-исследовательской деятельности (включая программу мониторинга и мероприятий по охране окружающей среды); методы отбора проб, проведения физико-химического, химического, биологического, биохимического анализа и обработки результатов анализа; методы анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации; методы сбора, обработки, систематизации, анализа информации; методы оценки воздействия на окружающую среду; методы и правила проведения математической статистики при обработке результатов научно-исследовательской работы</p> <p>Уметь: разрабатывать программу научно-исследовательской деятельности (включая программу мониторинга и мероприятий по охране окружающей среды); использовать методы отбора проб, проведения физико-химического, химического, биологического, биохимического анализа и обработки результатов анализа; использовать методы анализа и синтеза</p>

				<p>производственной, полевой и лабораторной экологической информации; использовать методы сбора, обработки, систематизации, анализа информации; использовать методы оценки воздействия на окружающую среду; использовать методы и правила проведения математической статистики при обработки результатов научно-исследовательской работы</p> <p>Владеть: навыками разработки программы научно-исследовательской деятельности (включая программу мониторинга и мероприятий по охране окружающей среды); навыками использования методов отбора проб, проведения физико-химического, химического, биологического, биохимического анализа и обработки результатов анализа; навыками использования методов анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации; навыками использования методов сбора, обработки, систематизации, анализа информации; навыками использования методов и правил проведения математической статистики при обработки результатов научно-исследовательской работы</p>
		<p>ПК-2 Способен идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации при осуществлении научно-исследовательской деятельности для решения региональных проблем в области водных биоресурсов и их охраны</p>	<p>ПК-2.1. Использует современные методы сбора и обработки полевого гидробиологического материала при проведении научно-исследовательской работы</p>	<p>Знать: современные методы сбора и обработки полевого материала (в том числе гидробиологического материала) при проведении научно-исследовательской работы; таксономические группы грибов, растений и животных (в том числе гидробионтов); экологическую специфику и роль грибов, растений и животных в биоиндикации;</p> <p>Уметь: использовать современные методы сбора и обработки полевого материала при осуществлении научно-исследовательской деятельности; определять видовую принадлежность грибов, растений и животных; использовать грибы, растения и животных в качестве биоиндикаторов при осуществлении научно-исследовательской деятельности;</p> <p>Владеть: навыками использования современных методов сбора и камеральной обработки полевого материала; навыками определения видовой принадлежности грибов, растений и животных;</p>

			ПК-2.3. Подготавливает документацию о результатах полевых исследований и камеральной обработки полевого материала	<p>Знать: перечень и правила оформления отчетной документации о результатах практики (НИР) и камеральной обработки полевого материала; диагностические признаки грибов, растений животных</p> <p>Уметь: оформлять отчетную документацию по результатам практики и научно-исследовательской деятельности</p> <p>Владеть: навыками оформления отчетной документации по результатам научно-исследовательской работы</p>
Б2.О.02.03 (П)	Педагогическая практика	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач	<p>Знать: способы поиска информации</p> <p>Уметь: выполнять поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач</p> <p>Владеть: навыками поиска информации</p>
			УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач	<p>Знать: способы систематизации и обобщения информации</p> <p>Уметь: систематизировать и обобщать информацию</p> <p>Владеть: навыками критического анализа и синтеза информации</p>
		ПК-3 Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования по биологии и географии	ПК-3.1. Разрабатывает программы учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной дисциплины в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов основного и среднего общего образования	<p>Знать: программы учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной дисциплины в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов основного и среднего общего образования</p> <p>Уметь: проводить учебные занятия, в соответствии с рабочей программой и требованиями образовательного стандарта</p> <p>Владеть: навыками проведения учебных занятий, в соответствии с рабочей программой и требованиями образовательного стандарта</p>
			ПК-3.2. Планирует, проводит учебные занятия, организует и осуществляет контроль, оценку учебных достижений обучающихся и определяет оптимальные способы обучения обучающегося	<p>Знать: методику разработки и проведения занятий</p> <p>Уметь: планировать занятия, организовывать и осуществлять контроль, оценку учебных достижений обучающихся и определять оптимальные способы обучения обучающегося</p> <p>Владеть: навыками планирования и разработки занятий, навыками организации и осуществления контроля</p>

			ПК-3.3. Проводит анализ эффективности учебных занятий, подходов к обучению и корректирует способы и подходы обучения обучающегося	Знать: алгоритм анализа оценки эффективности занятия Уметь: проводить анализ эффективности учебных занятий, подходов к обучению и корректировать способы и подходы обучения обучающегося Владеть: навыками анализа эффективность учебных занятий, подходов к обучению и корректировать способы и подходы обучения обучающегося
Б2.О.02.04 (Пд)	Преддипломная практика	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач	Знать: как проводить поиск информации, критерии системного анализа для решения поставленных задач Уметь: выполнять поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач Владеть: навыками поиска информации, навыками системного анализа для решения поставленных задач
		УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Демонстрирует понимание типологии и факторов формирования команд, лидерства и способов социального взаимодействия.	Знать: знает типологию и факторы формирования команд Уметь: осуществлять взаимодействие с другими членами команды, участвует в обмене информацией, знаниями и опытом Владеть: навыками участия в командной работе при осуществлении профессиональной деятельности
		ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК-1.2. Владеет базовыми знаниями фундаментальных разделов наук естественнонаучного и математического циклов в объеме, необходимом для освоения биологических, химических, географических и математических основ в экологии и природопользовании; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах	Знать: основы фундаментальных разделов наук естественнонаучного и математического циклов, методы получения экологической информации, основы эволюции биосферы, глобальные экологические проблемы Уметь: использовать знания об основах фундаментальных разделов наук естественнонаучного и математического циклов, методах получения экологической информации, основах эволюции биосферы Владеть: навыками использования знаний об основах фундаментальных разделов наук естественнонаучного и математического циклов, методах получения экологической информации, основах эволюции биосферы

	<p>ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1. Умеет использовать теоретические знания в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов; осуществлять оценку природоохранной деятельности</p>	<p>Знать: теоретические основы в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов; знать методы оценки природоохранной деятельности Уметь: использовать теоретические знания в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов; осуществлять оценку природоохранной деятельности Владеть: навыками использования теоретических знаний в области экологических наук для выполнения профессиональной деятельности</p>
	<p>ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.1. Умеет применять методы исследования природных комплексов; объяснять природные и антропогенные изменения в экосистемах; использовать нормативы качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты</p>	<p>Знать: методы исследования необходимые для проведения экологических исследований Уметь: использовать методы исследования, необходимые для проведения экологических исследований Владеть: навыками использования методов исследования, для осуществления профессиональной деятельности</p>
	<p>ОПК-4 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики</p>	<p>ОПК-4.2. Владеет базовыми представлениями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду; правовыми основами природопользования и охраны окружающей среды</p>	<p>Знать: нормативные правовые акты в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормы профессиональной этики Уметь: излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования, в соответствии с нормативными актами и установленными требованиями Владеть: навыками критического анализа информации в области экологии и природопользования</p>
	<p>ОПК-6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять</p>	<p>ОПК-6.1. Умеет анализировать при проведении комплексных</p>	<p>Знать: этапы проектирования, способы представления результатов исследования, знает программы для подготовки презентационного материала по результатам</p>

		<p>результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности</p>	<p>экологических исследований общенаучную и специальную экологическую информацию и делать на ее основе обоснованные выводы</p>	<p>профессиональной и научно-исследовательской деятельности Уметь: проектировать предстоящую работу, анализировать при проведении комплексных экологических исследований общенаучную и специальную экологическую информацию и делать на ее основе обоснованные выводы, подготавливать презентационные материалы, подготавливать материалы по результатам исследования к распространению Владеть: навыками анализа, проектирования, представления и защиты материалов по результатам исследования</p>
		<p>ПК-1 Способен планировать и проводить мониторинг и мероприятия по охране окружающей среды от вредных воздействий и подготавливать предложения по предупреждению негативных последствий</p>	<p>ПК-1.3. Использует базовые знания о методах и средствах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности</p>	<p>Знать: этапы планирования проведения, методы проведения мониторинга Уметь: разрабатывать программы экологического мониторинга, осуществлять работы по проведению экологического мониторинга и производственного экологического контроля Владеть: навыками планирования, проведения мероприятий для осуществления профессиональной деятельности</p>
		<p>ПК-2 Способен идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации при осуществлении научно-исследовательской деятельности для решения региональных проблем в области водных биоресурсов и их охраны</p>	<p>ПК-2.1. Использует современные методы сбора и обработки полевого гидробиологического материала при проведении научно-исследовательской работы</p> <p>ПК-2.2. Проводит оценку стандартных гидрометеорологических и гидрохимических параметров среды</p>	<p>Знать: современные методы сбора и обработки полевого гидробиологического материала при проведении научно-исследовательской работы Уметь: использовать современные методы сбора и обработки полевого гидробиологического материала при проведении научно-исследовательской работы Владеть: навыками использования современных методов сбора и обработки полевого гидробиологического материала при проведении научно-исследовательской работы</p> <p>Знать: документы, подготавливаемые при оформлении результатов исследования Уметь: одготавливать документацию о результатах полевых исследований и камеральной обработки полевого материала Владеть: навыками подготовки документации о результатах полевых исследований и камеральной обработки полевого материала</p>

Б3 Государственная итоговая аттестация

Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач	Знать: методы поиска, анализа и синтеза информации Уметь: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации Владеть: критериями системного анализа поставленных задач
			УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач	Знать: методы анализа, систематизации и обобщения информации Уметь: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации Владеть: системным подходом для решения поставленных задач
		УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Демонстрирует знание теоретических основ принятия решений в сфере управления проектами.	Знать: теоретические основы принятия решений в сфере управления проектами Уметь: определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения Владеть: методами управления проектами
			УК-2.2. Выявляет и анализирует различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор	Знать: различные способы решения задач в рамках цели проекта Уметь: аргументировать выбор способа решения задачи в рамках цели проекта Владеть: методами анализа способов решения задач в рамках цели проекта
			УК-2.3. Демонстрирует способность проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Знать: методы проектирования решение задачи проекта Уметь: демонстрировать способность проектировать решение конкретной задачи проекта Владеть: способностью выбора оптимального способа решения задачи проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
		УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Демонстрирует понимание типологии и факторов формирования команд, лидерства и способов социального взаимодействия.	Знать: типологию и факторы формирования команд, лидерства Уметь: находить способы социального взаимодействия и реализовывать свою роль в команде Владеть: способами социального взаимодействия

		<p>УК-3.2. Осуществляет взаимодействие с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом.</p>	<p>Знать: теорию социального взаимодействия Уметь: осуществляет взаимодействие с другими членами команды Владеть: способами обмена информацией, знаниями и опытом в команде</p>
		<p>УК-3.3. Имеет опыт участия в командной работе</p>	<p>Знать: теорию командной работы Уметь: осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде Владеть: опытом участия в командной работе</p>
	<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4.1 Имеет представление о правилах и принципах деловой устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>Знать: правила и принципы деловой устной и письменной коммуникации Уметь: осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах Владеть: правилами и принципами деловой устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>
		<p>УК-4.2 Демонстрирует умение осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, использовать методы и навыки делового общения</p>	<p>Знать: особенности деловой коммуникации в устной и письменной формах Уметь: продемонстрировать умение осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах Владеть: методами и навыками делового общения</p>
		<p>УК-4.3 Имеет навыки делового общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>Знать: государственный язык Российской Федерации и иностранный(ые) язык(и) Уметь: осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах Владеть: навыками делового общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>
		<p>УК-5.1. Обладает базовыми знаниями об основных закономерностях социально-исторического развития общества и его культурном многообразии</p>	<p>Знать: основные закономерности социально-исторического развития общества Уметь: воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах Владеть: базовыми знаниями о культурном многообразии общества</p>
	<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>		

			<p>УК-5.2 Демонстрирует умение понимать и толерантно воспринимать культурное многообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>Знать: исторический, этический и философский контекст культурного многообразия общества Уметь: понимать и толерантно воспринимать культурное многообразие общества Владеть: базовыми знаниями о культурном многообразии общества</p>
			<p>УК-5.3 Ориентируется в культурном разнообразии общества и соблюдает этические нормы поведения</p>	<p>Знать: исторический контекст культурного многообразия общества Уметь: соблюдать этические нормы поведения Владеть: способностью ориентироваться в культурном разнообразии общества</p>
	<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1. Демонстрирует понимание основных принципов саморазвития, профессионального и личностного развития.</p>	<p>Знать: основные принципы саморазвития Уметь: демонстрировать понимание основных принципов саморазвития Владеть: пониманием основных принципов профессионального саморазвития</p>	
<p>УК-6.2. Определяет свои личные ресурсы и возможности для достижения поставленной цели</p>		<p>Знать: свои личные ресурсы и возможности для достижения поставленной цели Уметь: управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития Владеть: способностью к саморазвитию</p>		
<p>УК-6.3. Демонстрирует умение рационального распределения временных и/или иных ресурсов.</p>		<p>Знать: методы рационального распределения временных ресурсов Уметь: грамотно управлять своим временем Владеть: принципами саморазвития</p>		
<p>УК-7.1. Обладает знаниями здоровьесберегающих технологий для поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>		<p>Знать: здоровьесберегающие технологии Уметь: поддерживать должный уровень физической и функциональной подготовленности Владеть: знаниями здоровьесберегающих технологий для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>		
		<p>УК-7.2. Демонстрирует умения поддержания должного уровня физической</p>	<p>Знать: методы обеспечения функциональной подготовленности для профессиональной деятельности Уметь: поддерживать должный уровень физической</p>	

		<p>подготовленности и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>	<p>подготовленности Владеть: технологиями обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>
		<p>УК-7.3. Имеет навыки поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: теоретические основы физической и функциональной подготовки Уметь: поддерживать должный уровень физической и функциональной подготовленности Владеть: навыками обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>
	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>	<p>УК-8.1. Идентифицирует опасности и оценивает факторы риска, опирается на принципы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества.</p>	<p>Знать: факторы риска, алгоритм оказания первой помощи Уметь: идентифицировать опасности и оценивать факторы риска Владеть: способностью поддержания безопасных условий жизнедеятельности</p>
<p>УК-8.2. Обеспечивает создание и поддержание безопасных условий жизнедеятельности, оказания первой помощи в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>		<p>Знать: методы оказания первой помощи Уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, оказывать первую помощь Владеть: навыками действий в условиях возникновения чрезвычайной ситуации</p>	
<p>УК-8.3. Применяет способы и технологии создания и</p>		<p>Знать: способы и технологии создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности</p>	

			поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, алгоритм оказания первой помощи, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности Владеть: алгоритмом оказания первой помощи, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.	УК-9.1. Знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.		Знать: понятие инклюзивной компетентности Уметь: применять навыки инклюзивной компетентности ее компоненты и структуру Владеть: навыками базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.
		УК-9.2. Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья.		Знать: особенности проведения профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья. Уметь: планировать профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья Владеть: навыками осуществления профессиональной деятельности лицами с ограниченными возможностями здоровья
		УК-9.3. Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья		Знать: особенности взаимодействия в социальной сфере с лицами с ограниченными возможностями здоровья. Уметь: осуществлять взаимодействия в социальной сфере с лицами с ограниченными возможностями здоровья. Владеть: навыками взаимодействия в профессиональной сфере с лицами с ограниченными возможностями здоровья
	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы		Знать: принципы функционирования экономики и экономического развития Уметь: применять базовые принципы экономики в повседневной жизни Владеть: информацией о целях и форме участия

			участия государства в экономике.	государства в экономике.
			УК-10.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.	Знать: методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей Уметь: использовать финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом) Владеть: навыками контроля собственных экономических и финансовых рисков.
	УК – 11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК - 11.1. Имеет представление о содержании понятия «коррупционное поведение», основных формах его проявления и последствиях.		Знать: понятия «коррупция» и «коррупционное поведение» Уметь: распознавать «коррупционное поведение» и его виды Владеть: информацией об основных формах проявления коррупции и его последствиях.
		УК - 11.2. Разграничивает коррупционные и схожие некоррупционные явления в различных сферах жизни общества.		Знать: коррупционные и схожие некоррупционные явления в различных сферах жизни общества. Уметь: распознавать коррупционные и схожие некоррупционные явления в различных сферах жизни общества. Владеть: информацией об основных формах коррупционных и некоррупционных явлениях в различных сферах жизни общества.
		УК - 11.3. Демонстрирует нетерпимое отношение к коррупционному поведению		Знать: особенности нетерпимого отношения к коррупционному поведению Уметь: проявлять нетерпимое отношение к коррупционному поведению Владеть: навыками нетерпимого отношения к коррупционному поведению
		ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического	ОПК-1.1. Умеет пользоваться биологическими и экологическими методами при проведении научных исследований, современными	

		<p>циклов при решении задач в области экологии и природопользования</p>	<p>методами количественной обработки информации</p> <p>ОПК-1.2. Владеет базовыми знаниями фундаментальных разделов наук естественнонаучного и математического циклов в объеме, необходимом для освоения биологических, химических, географических и математических основ в экологии и природопользовании; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах</p> <p>ОПК-1.3. Знает основы фундаментальных разделов наук естественнонаучного и математического циклов, методы получения экологической информации, основы эволюции биосферы, глобальные экологические проблемы</p>	<p>математической статистики в профессиональной деятельности</p> <p>Знать: фундаментальные разделы математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологии и природопользования; методику обработки информации, полученной из различных источников</p> <p>Уметь: обрабатывать информацию и проводить анализ данных исследований в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды; осуществлять обработку, интерпретацию и оценку полученной информации из различных источников и баз данных</p> <p>Владеть: навыками отображения различных количественных показателей с помощью математических методов; программным обеспечением, методами сбора и обработки информации при проведении экологических исследований и обоснованию мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов и охране окружающей среды</p> <p>Знать: основы фундаментальных разделов естественнонаучного цикла. а также информационно-коммуникационных технологий и способы их применения в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: решать задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий</p> <p>Владеть: навыки решения задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий</p>
		<p>ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1. Умеет использовать теоретические знания в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов; осуществлять оценку природоохранной деятельности</p>	<p>Знать: теоретические основы экологии, методы охраны окружающей среды</p> <p>Уметь: использовать теоретические основы экологии, методы охраны окружающей среды</p> <p>Владеть: навыками использования теоретических основ экологии</p>

		<p>ОПК-2.2. Владеет базовыми представлениями о теоретических основах экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде</p>	<p>Знать: теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, методы охраны окружающей среды Уметь: использовать теоретические основы экологии геоэкологии, природопользования, методы экологических исследований Владеть: понятийным аппаратом в области экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде</p>
		<p>ОПК-2.3. Знает теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде; методы сбора, обработки и анализа экологической информации</p>	<p>Знать: базовые теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования; знает методы охраны окружающей среды, сбора, обработки и анализа экологической информации Уметь: методы сбора, обработки и анализа экологической информации для выполнения профессиональной деятельности Владеть: навыками сбора, обработки и анализа экологической информации для выполнения профессиональной деятельности</p>
	<p>ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.1. Умеет применять методы исследования природных комплексов; объяснять природные и антропогенные изменения в экосистемах; использовать нормативы качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты</p>	<p>Знать: методы исследования природных комплексов, нормативы качества окружающей среды, для оценки состояния и качества природных сред Уметь: пользоваться оборудованием для проведения исследования природных комплексов, использовать нормативы качества окружающей среды, при оценке состояния и качества природных сред Владеть: навыками использования нормативов качества окружающей среды при оценке состояния и качества природных сред</p>
		<p>ОПК-3.2. Владеет методами исследований ландшафта; навыками чтения тематических и общегеографических карт при проведении экологических исследований;</p>	<p>Знать: методы исследования ландшафтов, теоретические основы нормирования и снижения загрязнения окружающей среды; знать как проводить рекультивацию техногенных ландшафтов Уметь: пользоваться методы экологических исследований, читать тематические и общегеографические карты при проведении</p>

		<p>навыками дешифрирования космических снимков; навыками ландшафтного картографирования для решения исследовательских и прикладных задач экологии и природопользования; знаниями о теоретических основах нормирования и снижения загрязнения окружающей среды; проводить рекультивацию техногенных ландшафтов</p>	<p>экологических исследований; Владеть: навыками дешифрирования космических снимков; навыками ландшафтного картографирования для решения исследовательских и прикладных задач экологии и природопользования</p>
		<p>ОПК-3.3. Знает методы и способы оценки хозяйственных эколого-экономических ситуаций по управлению природопользованием; сущность экологической политики и безопасности для использования в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: методы и способы оценки хозяйственных эколого-экономических ситуаций, необходимые для решения практических задач; сущность экологической политики и безопасности для использования в профессиональной деятельности Уметь: пользоваться методами и способами оценки хозяйственных эколого-экономических ситуаций, необходимых для решения практических задач Владеть: навыками использования методов и способов оценки хозяйственных эколого-экономических ситуаций, необходимых для решения практических задач</p>
	<p>ОПК-4 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики</p>	<p>ОПК-4.1. Умеет излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования</p>	<p>Знать: основы экономики в профессиональной деятельности Уметь: применять полученные знания в области экономики в профессиональной деятельности Владеть: навыками применения законов экономики для решения профессиональных задач</p>
		<p>ОПК-4.2. Владеет базовыми представлениями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на</p>	<p>Знать: экономические закономерности и основы экономики Уметь: использовать экономические закономерности и основы экономики в профессиональной деятельности Владеть: навыками использования экономических способов решения профессиональных задач</p>

			<p>окружающую среду; правовыми основами природопользования и охраны окружающей среды</p>	
			<p>ОПК-4.3. Знает основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду; правовые основы природопользования и охраны окружающей среды</p>	<p>Знать: понятие, сущность и составляющие экономической эффективности Уметь: определять и оценивать основные факторы, влияющие на экономическую эффективность Владеть: навыками определения экономической эффективности в профессиональной деятельности</p>
		<p>ОПК-5 Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий</p>	<p>ОПК-5.1. Умеет использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач, оценивать эффективность ГИС в решении экологических задач, а также пределы их возможностей</p>	<p>Знать: устройство персонального компьютера и его основные составляющие Уметь: использовать современные технологии сбора и обработки информации Владеть навыками работы в документах Microsoft WORD 2010</p>
			<p>ОПК-5.2. Владеет базовыми компьютерными технологиями и программными средствами, технологиями обработки и отображения экологической информации, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, геоинформационными технологиями</p>	<p>Знать: основные правила демонстрации материалов исследований Уметь: обрабатывать результаты исследований с помощью программы Microsoft Exel Владеть: техникой составления технических отчетов с применением программных продуктов</p>
			<p>ОПК-5.3. Знает теоретические основы геоинформатики и современных</p>	<p>Знать: современные программные продукты и их возможности Уметь: применять программное обеспечение на практике</p>

		геоинформационных технологий, функции экологических информационных систем; основные идеи, принципы и методы использования ГИС в науках о Земле	Владеть: Soft технологиями в профессиональной деятельности
	ОПК-6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.1. Умеет анализировать при проведении комплексных экологических исследований общенаучную и специальную экологическую информацию и делать на ее основе обоснованные выводы	Знать: основы планирования эксперимента и условия его реализации Уметь: обосновывать выбор объекта и методов исследования Владеть: технологией сбора и обработки информации в ходе эксперимента
		ОПК-6.2. Владеет знаниями для решения исследовательских и прикладных задач, методами сбора и анализа получаемой информации; навыками профессионального оформления и предоставления результатов исследовательских работ	Знать: особенности выявления факторов в ходе экспериментальных исследований Уметь: определять причины отклонения эксперимента от расчетных параметров Владеть: способами сбора материалов эксперимента
		ОПК-6.3. Знает избранную предметную область исследований; основные теоретические положения и ключевые концепции направления исследования	Знать: современные методы инструментальных и лабораторных исследований; Уметь: создавать условия для проведения экспериментов в полевых и лабораторных условиях; Владеть: навыками работы с приборами и оборудованием
	ПК-1 Способен планировать и проводить мониторинг и мероприятия по охране окружающей среды от вредных воздействий и подготавливать предложения по предупреждению негативных	ПК-1.1. Разрабатывает необходимую документацию по организации и осуществлению производственного экологического контроля в соответствии с требованиями	Знать: основы экологического контроля Уметь: разрабатывать необходимую документацию по организации и осуществлению производственного экологического контроля Владеть: навыками в области охраны окружающей среды

		последствий	нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды	
			ПК-1.2. Разрабатывает программы экологического мониторинга и осуществляет работы по проведению экологического мониторинга и производственного экологического контроля	Знать: основы экологического мониторинга Уметь: разрабатывать программы экологического мониторинга Владеть: навыками производственного экологического контроля
			ПК-1.3. Использует базовые знания о методах и средствах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	Знать: методы и средства охраны окружающей среды Уметь: применять на практике базовые знания о методах и средствах охраны окружающей среды Владеть: навыками обеспечения экологической безопасности
			ПК-1.4. Осуществляет производственный экологический контроль в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды	Знать: нормативно правовые акты в области охраны окружающей среды Уметь: осуществлять производственный экологический контроль Владеть: навыками производственного экологического контроля
			ПК-1.5. Выявляет и анализирует источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	Знать: основные загрязняющие вещества Уметь: выявлять и анализировать источники аварийных выбросов Владеть: информацией об источниках аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду
			ПК-1.6. Выявляет источники и оценивает последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	Знать: классификацию источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу Уметь: выявлять источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу Владеть: навыками оценивания последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду
	ПК-2	Способен идентифицировать таксономические гидробионтов,	ПК-2.1. Использует современные методы сбора и обработки полевого гидробиологического	Знать: основные методы сбора и обработки полевого гидробиологического материала Уметь: определять полевой гидробиологический материал
		определять группы		

		<p>экологическую специфику и роль видов в биоиндикации при осуществлении научно-исследовательской деятельности для решения региональных проблем в области водных биоресурсов и их охраны</p>	<p>материала при проведении научно-исследовательской работы</p>	<p>Владеть: навыками обработки полевого гидробиологического материала при проведении научно-исследовательской работы</p>
			<p>ПК-2.2. Проводит оценку стандартных гидрометеорологических и гидрохимических параметров среды</p>	<p>Знать: гидрометеорологические и гидрохимические параметры среды Уметь: проводить оценку стандартных гидрометеорологических и гидрохимических параметров среды Владеть: навыками оценивания параметров среды</p>
			<p>ПК-2.3. Подготавливает документацию о результатах полевых исследований и камеральной обработки полевого материала</p>	<p>Знать: методы полевых исследований Уметь: подготавливать документацию о результатах полевых исследований Владеть: навыками камеральной обработки полевого материала</p>
		<p>ПК-3 Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования по биологии и географии</p>	<p>ПК-3.1. Разрабатывает программы учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной дисциплины в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов основного и среднего общего образования</p>	<p>Знать: структуру программы учебных дисциплин Уметь: разрабатывать программы учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной дисциплины Владеть: навыками написания программ учебных дисциплин</p>
			<p>ПК-3.2. Планирует, проводит учебные занятия, организует и осуществляет контроль, оценку учебных достижений обучающихся и определяет оптимальные способы обучения обучающегося</p>	<p>Знать: как осуществлять контроль, оценку учебных достижений Уметь: планировать и проводить учебные занятия Владеть: навыками оценивания учебных достижений обучающихся</p>
			<p>ПК-3.3. Проводит анализ эффективности учебных занятий, подходов к обучению и корректирует способы и подходы обучения обучающегося</p>	<p>Знать: основные подходы к обучению Уметь: проводить анализ эффективности учебных занятий, Владеть: навыками корректировки способов и подходов к обучению обучающегося</p>

ФТД Факультативы

ФТД.01	Обзорные лекции по актуальным вопросам обеспечения экологической безопасности	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач	Знать: методы поиска информации Уметь: выполнять поиск информации Владеть: навыками определения критерии системного анализа поставленных задач
ФТД.02	Методические аспекты подготовки к выпускной квалификационной работе	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач	Знать: как выполнять поиск информации, определять критерии системного анализа поставленных задач. Уметь: выполнять поиск информации, определять критерии системного анализа поставленных задач. Владеть: навыком поиска информации, определения критерий системного анализа поставленных задач.
			УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач	Знать: как использовать критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач. Уметь: умеет использовать критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач Владеть: навыком использования критического анализа, систематизации и обобщения информации для решения поставленных задач.

Декан факультета экологии

А.Сибиркина

Сибиркина А.Р.