

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Хохлова Елена Васильевна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 14.11.2023 14:54:47
Уникальный программный ключ:
3da23558815b077cfe6ff3f8bf91c4a78a77e0aa

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора
по УВРиМП



План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 13 от 28.06.2022

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

05.04.06

05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Направленность (профиль): Агроэкологический менеджмент и IoT мониторинг с верификацией почво- и углерод сберегающих технологий

Кафедра: Экологии

Институт: Мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова

Квалификация: магистр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2 г.

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

экспертно-аналитический

контрольно-надзорный

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Образовательный стандарт (ФГОС) № 897 от 07.08.2020

СОГЛАСОВАНО

И.о. начальника УМУ

Начальник УО

И.о. директора

Зав. кафедрой

Руководитель ОПОП

/ Матвеев А.С./

/ Сашина Л.М./

/ Бенин Д.М./

/ Васенев И.И./

/ Васенев И.И./

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

05.04.06

05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Направленность (профиль): Агроэкологический менеджмент и IoT мониторинг с верификацией почво- и углерод сберегающих технологий

Кафедра: Экологии

Институт: Мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2 г.

Образовательный стандарт (ФГОС) № 897 от 07.08.2020

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

экспертно-аналитический

контрольно-надзорный

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	-
Б1.О.01	Философские проблемы естествознания	
Б1.О.07	Математическое моделирование и анализ пространственно распределенных данных в экологии и природопользовании	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	-
Б1.О.01	Философские проблемы естествознания	
Б1.О.07	Математическое моделирование и анализ пространственно распределенных данных в экологии и природопользовании	
Б1.В.02	Экологические основы устойчивого развития	
Б1.В.04	Основы ресурсосберегающего растениеводства	
Б1.В.05	Организация, приборная и информационно-методическое обеспечение экологического и агроэкологического IoT мониторинга	
Б1.В.06	Почвосберегающие технологии землепользования	
Б1.В.ДВ.04.01	Методы оценки и регулирования биологической активности почв	
Б1.В.ДВ.04.02	Методы микробиологической ремедиации	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Имеет практический опыт работы с информационными объектами и сетью Интернет, опыт научного поиска, опыт библиографического разыскания, создания научных текстов	-
Б1.О.01	Философские проблемы естествознания	
Б1.О.07	Математическое моделирование и анализ пространственно распределенных данных в экологии и природопользовании	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы	-
Б1.О.05	Нормативно-правовое регулирование в сфере экологии и природопользования	
Б1.В.ДВ.01.01	Оценка выбросов парниковых газов и депонирование почвенного углерода	
Б1.В.ДВ.01.02	Международные стандарты по парниковым газам и депонированию углерода	

Б1.В.02	Экологические основы устойчивого развития	
Б1.В.03	Агроэкологический менеджмент и оценка воздействия на окружающую среду	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи	-
Б1.О.08	Экологическое проектирование и основы проектного менеджмента	
Б1.В.05	Организация, приборная и информационно-методическое обеспечение экологического и агроэкологического IoT мониторинга	
Б1.В.ДВ.03.02	Верификация углеродных единиц и механизмы продаж	
Б1.В.ДВ.04.01	Методы оценки и регулирования биологической активности почв	
Б1.В.ДВ.04.02	Методы микробиологической ремедиации	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности	-
Б1.О.05	Нормативно-правовое регулирование в сфере экологии и природопользования	
Б1.В.ДВ.01.02	Международные стандарты по парниковым газам и депонированию углерода	
Б1.В.01	Метрологические основы экологических исследований	
Б1.В.08	Верификация углерод сберегающих технологий	
Б1.В.ДВ.03.01	Аграрные карбоновые рынки и протокол MRV	
Б1.В.ДВ.04.01	Методы оценки и регулирования биологической активности почв	
Б1.В.ДВ.04.02	Методы микробиологической ремедиации	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия	-
Б1.О.01	Философские проблемы естествознания	
Б1.О.02	Иностранный язык (профессиональный)	
Б1.О.03	Современные проблемы и международное сотрудничество в области экологии и природопользования	
Б1.О.04	Методология организации и проведения научных исследований	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами	-
Б1.О.04	Методология организации и проведения научных исследований	

B1.O.08	Экологическое проектирование и основы проектного менеджмента	
B1.B.ДВ.02.01	Оборудование для проведения исследований аграрных карбоновых полигонов	
B1.B.ДВ.02.02	Использование гиперспектральной съемки для изучения парниковых газов и депонирования почвенного углерода	
B1.B.03	Агроэкологический менеджмент и оценка воздействия на окружающую среду	
B2.B.01	Производственная практика	
B2.B.01.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
B3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
B3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, в шефской или волонтерской деятельности, опыт распределения ролей в условиях командного взаимодействия	-
B1.O.04	Методология организации и проведения научных исследований	
B1.O.08	Экологическое проектирование и основы проектного менеджмента	
B2.B.01	Производственная практика	
B2.B.01.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
B2.B.01.01.02(П)	Научно-исследовательская работа	
B3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
B3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-4.1	Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации	-
B1.O.02	Иностранный язык (профессиональный)	
B1.O.05	Нормативно-правовое регулирование в сфере экологии и природопользования	
B2.B.01	Производственная практика	
B2.B.01.01.02(П)	Научно-исследовательская работа	
B2.B.01.02(П)	Преддипломная практика	
B3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
B3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2	Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации	-
B1.O.02	Иностранный язык (профессиональный)	
B1.O.05	Нормативно-правовое регулирование в сфере экологии и природопользования	
B2.B.01	Производственная практика	
B2.B.01.01.02(П)	Научно-исследовательская работа	
B2.B.01.02(П)	Преддипломная практика	
B3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
B3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3	Имеет практический опыт составления текстов разной функциональной принадлежности и разных жанров на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках	-
B1.O.02	Иностранный язык (профессиональный)	
B1.O.05	Нормативно-правовое регулирование в сфере экологии и природопользования	
B2.B.01	Производственная практика	
B2.B.01.02(П)	Преддипломная практика	

	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5		Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1		Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации	-
	Б1.О.01	Философские проблемы естествознания	
	Б1.О.02	Иностранный язык (профессиональный)	
	Б1.О.04	Методология организации и проведения научных исследований	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2		Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм	-
	Б1.О.01	Философские проблемы естествознания	
	Б1.О.02	Иностранный язык (профессиональный)	
	Б1.О.04	Методология организации и проведения научных исследований	
	Б2.В.01	Производственная практика	
	Б2.В.01.01.02(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3		Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт эстетической оценки явлений культуры	-
	Б1.О.01	Философские проблемы естествознания	
	Б1.О.02	Иностранный язык (профессиональный)	
	Б1.О.04	Методология организации и проведения научных исследований	
	Б2.В.01	Производственная практика	
	Б2.В.01.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б2.В.01.01.02(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6		Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
УК-6.1		Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	-
	Б1.О.03	Современные проблемы и международное сотрудничество в области экологии и природопользования	
	Б1.В.02	Экологические основы устойчивого развития	
	Б2.В.01	Производственная практика	
	Б2.В.01.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б2.В.01.01.02(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

УК-6.2	Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей	-
B1.O.01	Философские проблемы естествознания	
B1.O.03	Современные проблемы и международное сотрудничество в области экологии и природопользования	
B2.B.01	Производственная практика	
B2.B.01.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
B2.B.01.01.02(П)	Научно-исследовательская работа	
B2.B.01.02(П)	Преддипломная практика	
B3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
B3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3	Имеет практический опыт управления своей познавательной деятельностью и совершенствования ее на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни	-
B1.O.03	Современные проблемы и международное сотрудничество в области экологии и природопользования	
B1.B.02	Экологические основы устойчивого развития	
B2.B.01	Производственная практика	
B2.B.01.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
B2.B.01.01.02(П)	Научно-исследовательская работа	
B2.B.01.02(П)	Преддипломная практика	
B3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
B3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	ОПК
ОПК-1.1	Знает основы гносеологии и научной деятельности (включая классификацию и характеристику научных методов), имеет представление об уровнях организации материи, пространства и времени	-
B1.O.01	Философские проблемы естествознания	
B1.O.04	Методология организации и проведения научных исследований	
B2.O.01	Учебная практика	
B2.O.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
B3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
B3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Умеет определять проблемы, формулировать цель и задачи, выбирать научные методы для изучения экологических и природно-технических систем	-
B1.O.01	Философские проблемы естествознания	
B1.O.04	Методология организации и проведения научных исследований	
B2.O.01	Учебная практика	
B2.O.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
B3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
B3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Владеет методологией научного познания и философского осмысления окружающего мира	-
B1.O.01	Философские проблемы естествознания	
B1.O.04	Методология организации и проведения научных исследований	
B2.O.01	Учебная практика	
B2.O.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	

	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2		Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-2.1		Знает предметы изучения и проблематику глобальной, социальной, инженерной, экономической, гео- и агроэкологии, в т. ч. общие законы функционирования биосферы как глобальной экосистемы, принципы рационального использования природных ресурсов	-
	Б1.О.03	Современные проблемы и международное сотрудничество в области экологии и природопользования	
	Б1.О.05	Нормативно-правовое регулирование в сфере экологии и природопользования	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2		Умеет анализировать структуру и функционирование ландшафтов, взаимоотношения в системе «общество – природа», предлагать организационные мероприятия и нормативно-правовые механизмы для регулирования в сфере взаимодействия общества и природы	-
	Б1.О.03	Современные проблемы и международное сотрудничество в области экологии и природопользования	
	Б1.О.05	Нормативно-правовое регулирование в сфере экологии и природопользования	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3		Владеет современной методологией изучения и минимизации негативного воздействия на окружающую среду, в т. ч. регламентированием размещения хозяйственных объектов, экологизацией и нормативно-правовым сопровождением производства	-
	Б1.О.03	Современные проблемы и международное сотрудничество в области экологии и природопользования	
	Б1.О.05	Нормативно-правовое регулирование в сфере экологии и природопользования	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3		Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-3.1		Знает основные средства и методы экологических исследований, принципы организации и требования к документированию результатов	-
	Б1.О.04	Методология организации и проведения научных исследований	
	Б1.О.06	Современные методы инструментальных исследований в экологии и природопользовании	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2		Умеет выбирать методики и подбирать необходимое оборудование, осуществлять анализ и оформлять результаты	-
	Б1.О.04	Методология организации и проведения научных исследований	
	Б1.О.06	Современные методы инструментальных исследований в экологии и природопользовании	
	Б2.О.01	Учебная практика	

	Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3		Имеет практический опыт проведения исследований состава природных сред и уровней негативного воздействия	-
	Б1.О.04	Методология организации и проведения научных исследований	
	Б1.О.06	Современные методы инструментальных исследований в экологии и природопользовании	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4		Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	ОПК
ОПК-4.1		Знает изменения последних лет в природоохранном законодательстве, право природопользования (включая правовой режим водных объектов, воздуха, недр, земель, ООПТ, лесов, животного мира), функции экоуправления, арбитражную практику природопользователей	-
	Б1.О.03	Современные проблемы и международное сотрудничество в области экологии и природопользования	
	Б1.О.05	Нормативно-правовое регулирование в сфере экологии и природопользования	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2		Умеет анализировать систему нормирования, отчетности, контроля на предприятии, оформлять заявку на комплексное экологическое разрешение, декларацию о НВОС, программу производственного контроля, формулировать аргументы для защиты в арбитражном суде	-
	Б1.О.03	Современные проблемы и международное сотрудничество в области экологии и природопользования	
	Б1.О.05	Нормативно-правовое регулирование в сфере экологии и природопользования	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3		Имеет практический опыт участия в нормативно-правовом обеспечении хозяйственной деятельности конкретного предприятия или органа власти	-
	Б1.О.03	Современные проблемы и международное сотрудничество в области экологии и природопользования	
	Б1.О.05	Нормативно-правовое регулирование в сфере экологии и природопользования	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5		Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	ОПК
ОПК-5.1		Знает современные информационно-коммуникационные средства, в том числе геоинформационные системы, имеет представление о моделях, их видах, задачах и алгоритмах экологического проектирования	-
	Б1.О.07	Математическое моделирование и анализ пространственно распределенных данных в экологии и природопользовании	
	Б1.О.08	Экологическое проектирование и основы проектного менеджмента	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2		Умеет собирать информацию, оценивать достоверность и неоднородность значений параметров, использовать средства прикладного программирования для расчетов и оформления документации	-
	Б1.О.07	Математическое моделирование и анализ пространственно распределенных данных в экологии и природопользовании	
	Б1.О.08	Экологическое проектирование и основы проектного менеджмента	

B2.O.01	Учебная практика	
B2.O.01.01(Y)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
B3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
B3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.3	Имеет практический опыт работы над проектом с использованием информационно-коммуникационных технологий	-
B1.O.07	Математическое моделирование и анализ пространственно распределенных данных в экологии и природопользовании	
B1.O.08	Экологическое проектирование и основы проектного менеджмента	
B2.O.01	Учебная практика	
B2.O.01.01(Y)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
B3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
B3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской	ОПК
ОПК-6.1	Знает нормы и правила экологического проектирования, в том числе состав исходных данных и источники их получения	-
B1.O.04	Методология организации и проведения научных исследований	
B1.O.08	Экологическое проектирование и основы проектного менеджмента	
B3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
B3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.2	Умеет анализировать техническое задание, собирать экологически значимую информацию, выбирать методики, проводить расчеты, анализировать и оформлять результаты	-
B1.O.04	Методология организации и проведения научных исследований	
B1.O.08	Экологическое проектирование и основы проектного менеджмента	
B2.O.01	Учебная практика	
B2.O.01.01(Y)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
B3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
B3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.3	Имеет практический опыт работы над проектом , в т. ч. расчетов допустимого вредного воздействия	-
B1.O.04	Методология организации и проведения научных исследований	
B1.O.08	Экологическое проектирование и основы проектного менеджмента	
B2.O.01	Учебная практика	
B2.O.01.01(Y)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
B3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
B3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПКос-1	Способен решать задачи научно-исследовательской деятельности, включая планирование, организацию, проведение, приборное, метрологическое и информационно-методическое обеспечение экологического и агроэкологического мониторинга, инженерно-экологических изысканий в системе экологического проектирования и ОВОС, с использованием методов экологической цифровой картографии, пространственного анализа и моделирования	ПК
ПКос-1.1	Знать и уметь использовать на практике современные методы планирования и организации экологического и агроэкологического мониторинга, базовые основы его приборного, информационно-методического и метрологического обеспечения	-
B1.V.01	Метрологические основы экологических исследований	
B1.V.05	Организация, приборная и информационно-методическое обеспечение экологического и агроэкологического IoT мониторинга	
B1.V.07	ГИС-технологии и анализ данных дистанционного зондирования в системах агроэкологического мониторинга и проектирования	

Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Основы агроэкологического моделирования на языке R	
ПКос-1.2	Обладать практическими навыками планирования, организации и проведения инженерно-экологических изысканий в системе экологического проектирования и ОВОС	-
Б1.В.06	Почвосберегающие технологии землепользования	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.01.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-1.3	Владеть современными методами цифровой картографии, пространственного анализа и моделирования в экологии	-
Б1.В.07	ГИС-технологии и анализ данных дистанционного зондирования в системах агроэкологического мониторинга и проектирования	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Основы агроэкологического моделирования на языке R	
ПКос-4	Владение сквозными цифровыми технологиями работы с большими данными включая результаты IoT мониторинга и верификации углерод сберегающих технологий	ПК
ПКос-4.1	Приобретение опыта работы с большими данными (big data)	-
Б1.В.ДВ.01.01	Оценка выбросов парниковых газов и депонирование почвенного углерода	
Б1.В.ДВ.01.02	Международные стандарты по парниковым газам и депонированию углерода	
Б1.В.ДВ.02.01	Оборудование для проведения исследований аграрных карбоновых полигонов	
Б1.В.05	Организация, приборная и информационно-методическое обеспечение экологического и агроэкологического IoT мониторинга	
Б1.В.07	ГИС-технологии и анализ данных дистанционного зондирования в системах агроэкологического мониторинга и проектирования	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Углеродо нейтральная продукция и анализ карбонового следа	
ПКос-4.2	Обладать навыками работы с IoT системами мониторинга	-
Б1.В.ДВ.01.01	Оценка выбросов парниковых газов и депонирование почвенного углерода	
Б1.В.ДВ.02.01	Оборудование для проведения исследований аграрных карбоновых полигонов	
Б1.В.ДВ.02.02	Использование гиперспектральной съемки для изучения парниковых газов и депонирования почвенного углерода	
Б1.В.05	Организация, приборная и информационно-методическое обеспечение экологического и агроэкологического IoT мониторинга	
Б1.В.ДВ.03.01	Аграрные карбоновые рынки и протокол MRV	
Б1.В.ДВ.03.02	Верификация углеродных единиц и механизмы продаж	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Углеродо нейтральная продукция и анализ карбонового следа	
ПКос-4.3	Обладать навыками работы по верификации углерод сберегающих технологий	-
Б1.В.ДВ.01.02	Международные стандарты по парниковым газам и депонированию углерода	
Б1.В.ДВ.02.01	Оборудование для проведения исследований аграрных карбоновых полигонов	

Б1.В.ДВ.02.02	Использование гиперспектральной съемки для изучения парниковых газов и депонирования почвенного углерода	
Б1.В.04	Основы ресурсосберегающего растениеводства	
Б1.В.06	Почвосберегающие технологии землепользования	
Б1.В.08	Верификация углерод сберегающих технологий	
Б1.В.ДВ.03.01	Аграрные карбоновые рынки и протокол MRV	
Б1.В.ДВ.03.02	Верификация углеродных единиц и механизмы продаж	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Углеродо нейтральная продукция и анализ карбонового следа	
Тип задач проф. деятельности:	контрольно-надзорный	
ПКос-3	Способен решать задачи контрольно-надзорной деятельности, включая контроль за организацией надлежащей лабораторной практики, обращением с пестицидами и агрохимикатами, эффективным проведением микробиологической ремедиации и сохранением биологической активности почв, обеспечением микробиологической безопасности сельскохозяйственной продукции с использованием методов санитарно-гигиенического и экологического контроля	ПК
ПКос-3.1	Знать и уметь использовать на практике основополагающие принципы и современные методы организации надлежащей лабораторной практики, включая агроэкологический контроль применения пестицидов и агрохимикатов	-
Б1.В.ДВ.02.01	Оборудование для проведения исследований аграрных карбоновых полигонов	
Б1.В.ДВ.02.02	Использование гиперспектральной съемки для изучения парниковых газов и депонирования почвенного углерода	
Б1.В.04	Основы ресурсосберегающего растениеводства	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.01.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-3.2	Обладать практическими навыками проведения микробиологических исследований, санитарно-гигиенического и экологического контроля, включая оценку микробиологической безопасности сельскохозяйственной продукции	-
Б1.В.ДВ.03.01	Аграрные карбоновые рынки и протокол MRV	
Б1.В.ДВ.04.01	Методы оценки и регулирования биологической активности почв	
Б1.В.ДВ.04.02	Методы микробиологической ремедиации	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-3.3	Владеть основными методами оценки и регулирования биологической активности почв и эффективности микробиологической ремедиации	-
Б1.В.06	Почвосберегающие технологии землепользования	
Б1.В.ДВ.04.01	Методы оценки и регулирования биологической активности почв	
Б1.В.ДВ.04.02	Методы микробиологической ремедиации	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	экспертно-аналитический	
ПКос-2	Способен решать задачи экспертно-аналитической деятельности, включая базовые элементы экологического менеджмента и аудита, экологической сертификации и лицензирования, разработку и экологическую экспертизу профильных разделов проектов оценки воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду	ПК
ПКос-2.1	Знать и уметь использовать на практике основополагающие принципы и современные методы оценки воздействия на окружающую среду и проведения экологической экспертизы проектной документации	-
Б1.В.02	Экологические основы устойчивого развития	
Б1.В.04	Основы ресурсосберегающего растениеводства	
Б1.В.07	ГИС-технологии и анализ данных дистанционного зондирования в системах агроэкологического мониторинга и проектирования	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	

Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-2.2	Обладать практическими навыками проведения экологического менеджмента и аудита, включая базовые элементы экологической сертификации продукции и лицензирования экологически значимой деятельности	-
Б1.В.ДВ.01.01	Оценка выбросов парниковых газов и депонирование почвенного углерода	
Б1.В.ДВ.01.02	Международные стандарты по парниковым газам и депонированию углерода	
Б1.В.03	Агроэкологический менеджмент и оценка воздействия на окружающую среду	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.01.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКос-1; ПКос-4; ПКос-2; ПКос-3
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6
Б1.О.01	Философские проблемы естествознания	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-3.1; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.02	Иностранный язык (профессиональный)	УК-3.1; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.О.03	Современные проблемы и международное сотрудничество в области экологии и природопользования	УК-3.1; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б1.О.04	Методология организации и проведения научных исследований	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.О.05	Нормативно-правовое регулирование в сфере экологии и природопользования	УК-2.1; УК-2.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б1.О.06	Современные методы инструментальных исследований в экологии и природопользовании	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.07	Математическое моделирование и анализ пространственно распределенных данных в экологии и природопользовании	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.О.08	Экологическое проектирование и основы проектного менеджмента	УК-2.2; УК-3.2; УК-3.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПКос-1; ПКос-2; ПКос-4; ПКос-3
Б1.В.01	Метрологические основы экологических исследований	УК-2.3; ПКос-1.1
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	УК-2.1; ПКос-4.1; ПКос-2.2; ПКос-4.2
Б1.В.ДВ.01.01	Оценка выбросов парниковых газов и депонирование почвенного углерода	УК-2.1; ПКос-4.1; ПКос-2.2; ПКос-4.2
Б1.В.ДВ.01.02	Международные стандарты по парниковым газам и депонированию углерода	УК-2.1; УК-2.3; ПКос-4.1; ПКос-2.2; ПКос-4.3
Б1.В.02	Экологические основы устойчивого развития	УК-1.2; УК-2.1; УК-6.1; УК-6.3; ПКос-2.1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	УК-3.2; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-3.1
Б1.В.ДВ.02.01	Оборудование для проведения исследований аграрных карбоновых полигонов	УК-3.2; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-3.1
Б1.В.ДВ.02.02	Использование гиперспектральной съемки для изучения парниковых газов и депонирования почвенного углерода	УК-3.2; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-3.1
Б1.В.03	Агроэкологический менеджмент и оценка воздействия на окружающую среду	УК-2.1; УК-3.2; ПКос-2.2
Б1.В.04	Основы ресурсосберегающего растениеводства	УК-1.2; ПКос-2.1; ПКос-4.3; ПКос-3.1
Б1.В.05	Организация, приборная и информационно-методическое обеспечение экологического и агроэкологического IoT мониторинга	УК-1.2; УК-2.2; ПКос-1.1; ПКос-4.1; ПКос-4.2
Б1.В.06	Почвосберегающие технологии земледелия	УК-1.2; ПКос-1.2; ПКос-4.3; ПКос-3.3
Б1.В.07	ГИС-технологии и анализ данных дистанционного зондирования в системах агроэкологического мониторинга и проектирования	ПКос-1.1; ПКос-1.3; ПКос-4.1; ПКос-2.1
Б1.В.08	Верификация углерод сберегающих технологий	УК-2.3; ПКос-4.3
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03	УК-2.3; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-3.2
Б1.В.ДВ.03.01	Аграрные карбоновые рынки и протокол MRV	УК-2.3; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-3.2
Б1.В.ДВ.03.02	Верификация углеродных единиц и механизмы продаж	УК-2.2; ПКос-4.2; ПКос-4.3
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04	УК-1.2; УК-2.2; УК-2.3; ПКос-3.2; ПКос-3.3

Б1.В.ДВ.04.01	Методы оценки и регулирования биологической активности почв	УК-1.2; УК-2.2; УК-2.3; ПКос-3.2; ПКос-3.3
Б1.В.ДВ.04.02	Методы микробиологической ремедиации	УК-1.2; УК-2.2; УК-2.3; ПКос-3.2; ПКос-3.3
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-3; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6
Б2.О.01	Учебная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-3.1; УК-5.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.2; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-3.1; УК-5.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.2; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3
Б2.В.01	Производственная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.1
Б2.В.01.01	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	УК-2.2; УК-2.3; УК-3.2; УК-3.3; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.1
Б2.В.01.01.02(П)	Научно-исследовательская работа	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-2.2; ПКос-3.1
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	УК-2.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.2; УК-6.2; УК-6.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКос-1; ПКос-4; ПКос-2; ПКос-3
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-4.1; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
ФТД	Факультативные дисциплины	ПКос-1; ПКос-4
ФТД.01	Основы агроэкологического моделирования на языке R	ПКос-1.1; ПКос-1.3
ФТД.02	Углеродо нейтральная продукция и анализ карбонового следа	ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
10	АРХИТЕКТУРА, ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ГЕОДЕЗИЯ, ТОПОГРАФИЯ И ДИЗАЙН		
10.004	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ	ПКос-1; ПКос-2	
В	Проведение экспертизы результатов инженерных изысканий объектов капитального строительства и оформление заключений и отчетов по итогам	ПКос-1; ПКос-2	Высшее образование соответствующего профиля
В/01.7	Проведение экспертизы результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства	ПКос-1; ПКос-2	
ТД.1	Оценка результатов инженерных изысканий на соответствие требованиям, установленным законодательством Российской Федерации	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
ТД.2	Проверка соответствия содержания предоставленных результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
ТД.4	Формирование перечня замечаний к предоставленным результатам инженерных изысканий для направления на доработку	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
ТД.5	Проверка доработки результатов инженерных изысканий в соответствии с замечаниями экспертизы	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
У.1	Анализировать исходные данные для выполнения инженерных изысканий	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
У.2	Определять соответствие структуры, состава и содержания результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
У.3	Формулировать замечания к результатам инженерных изысканий	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
У.5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в рамках проведения экспертизы результатов инженерных изысканий	ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.1	
У.6	Оценивать доработку результатов инженерных изысканий на соответствие требованиям технических регламентов и нормативно-технических документов	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
Зн.1	Требования законодательства Российской Федерации о градостроительной деятельности, законодательства Российской Федерации о техническом регулировании (в том числе требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства) в части, касающейся выполнения инженерных изысканий в целях проектирования, строительства и эксплуатации этих объектов	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
Зн.2	Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативно-технические документы, относящиеся к сфере регулирования оценки качества и экспертизы	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
Зн.3	Порядок проведения оценки качества и экспертизы результатов инженерных изысканий	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
Зн.7	Порядок организации и проведения доработки результатов инженерных изысканий в соответствии с замечаниями экспертизы	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
В/02.7	Оформление заключений и отчетов по итогам экспертизы результатов инженерных изысканий	ПКос-1; ПКос-2	
ТД.1	Формирование и оформление заключения по итогам экспертизы результатов инженерных изысканий по направлению деятельности эксперта	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
ТД.2	Оформление отчетов по проведению экспертизы результатов инженерных изысканий	ПКос-1.2; ПКос-2.1	

У.1	Применять требования нормативных правовых актов при оформлении заключения по результатам проведения экспертизы результатов инженерных изысканий	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
У.2	Применять требования нормативных правовых актов при оформлении отчета по проведению экспертизы результатов инженерных изысканий	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
У.3	Формулировать выводы по итогам проверки результатов инженерных изысканий на соответствие требованиям технических регламентов	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
У.4	Пользоваться специализированным программным обеспечением	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
Зн.1	Требования законодательства Российской Федерации о градостроительной деятельности, законодательства Российской Федерации о техническом регулировании (в том числе требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства) в части, касающейся выполнения инженерных изысканий в целях проектирования, строительства и эксплуатации этих объектов	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
Зн.2	Порядок подготовки, состав и содержание локального заключения по итогам проведенной экспертизы результатов инженерных изысканий	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
Зн.3	Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативно-технические документы, относящиеся к сфере регулирования оценки качества и экспертизы	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
Зн.4	Порядок подготовки, состав и содержание отчетов по проведению экспертизы результатов инженерных изысканий	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
С	Проведение экспертизы проектной документации объектов капитального строительства и оформление заключений и отчетов по итогам	ПКос-1; ПКос-2	Высшее образование соответствующего профиля <6>
С/01.7	Проведение экспертизы проектной документации объекта капитального строительства	ПКос-1; ПКос-2	
ТД.1	Оценка проектной документации на соответствие требованиям, установленным законодательством Российской Федерации	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
ТД.2	Проверка достоверности определения сметной стоимости	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
ТД.4	Формирование перечня замечаний к предоставленным разделам проектной документации для направления на доработку	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
ТД.5	Проверка результатов доработки проектной документации в соответствии с замечаниями экспертизы	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
У.1	Анализировать исходные данные для разработки проектной документации	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
У.2	Определять соответствие структуры, состава и содержания разделов проектной документации требованиям технических регламентов	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
У.3	Формулировать замечания к разделам проектной документации	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
У.4	Пользоваться специализированным программным обеспечением в процессе экспертизы разделов проектной документации	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
У.5	Анализировать результаты доработки разделов проектной документации на соответствие требованиям технических регламентов и нормативно-технических документов	ПКос-1.2; ПКос-2.1	

Зн.1	Требования законодательства Российской Федерации о градостроительной деятельности, законодательства Российской Федерации о техническом регулировании (в том числе требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства) в части, касающейся выполнения инженерных изысканий в целях проектирования, строительства и эксплуатации этих объектов	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
Зн.2	Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативно-технические документы, относящиеся к сфере регулирования оценки качества и экспертизы	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
Зн.4	Порядок проведения оценки качества и экспертизы разделов проектной документации	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
Зн.5	Порядок организации и проведения доработки проектной документации в соответствии с замечаниями экспертизы	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
C/02.7	Оформление заключений и отчетов по итогам экспертизы разделов проектной документации	ПКос-1; ПКос-2	
ТД.1	Формирование и оформление заключения по итогам экспертизы разделов проектной документации	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
ТД.2	Оформление отчетов по проведению экспертизы разделов проектной документации	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
У.1	Применять требования нормативных правовых актов при оформлении заключения по итогам экспертизы разделов проектной документации	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
У.2	Применять требования нормативных правовых актов при оформлении отчета по проведению экспертизы разделов проектной документации	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
У.3	Формулировать выводы по итогам экспертизы разделов проектной документации на соответствие требованиям технических регламентов	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
У.4	Пользоваться специализированным программным обеспечением	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
Зн.5	Порядок подготовки, состав и содержание отчетов по проведению экспертизы результатов инженерных изысканий	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
Зн.1	Требования законодательства Российской Федерации о градостроительной деятельности, законодательства Российской Федерации о техническом регулировании (в том числе требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства) в части, касающейся выполнения инженерных изысканий в целях проектирования, строительства и эксплуатации этих объектов	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
Зн.2	Порядок подготовки, состав и содержание локального заключения по итогам проведенной экспертизы разделов проектной документации	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
Зн.3	Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативно-технические документы, относящиеся к сфере регулирования оценки качества и экспертизы	ПКос-1.2; ПКос-2.2	
D	Организация и контроль проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объектов капитального строительства	ПКос-1; ПКос-2	Высшее образование соответствующего профиля
D/01.7	Контроль проверки документов, предоставленных для проведения экспертизы	ПКос-1; ПКос-2	
ТД.1	Сводный анализ материалов по проверке документов, предоставленных для проведения экспертизы	ПКос-1.2; ПКос-2.1	

ТД.2	Сводный анализ предоставленных документов требованиям к составу и комплектности проектной документации и результатов инженерных изысканий	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
У.1	Формулировать замечания специалистам по результатам проверки документов, предоставленных для проведения экспертизы	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
У.2	Оценивать достаточность и полноту замечаний специалистов к комплектности документов, предоставленных для проведения экспертизы, по направлениям деятельности	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
У.3	Группировать и систематизировать сведения из локальных заключений экспертов по проверке комплектности предоставленной проектной документации и результатов инженерных изысканий по направлениям деятельности	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
Зн.1	Требования законодательства Российской Федерации о градостроительной деятельности, законодательства Российской Федерации о техническом регулировании (в том числе требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства) в части, касающейся выполнения инженерных изысканий в целях проектирования, строительства и эксплуатации этих объектов	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
Зн.2	Порядок проведения проверки комплектности документов, предоставленных для проведения экспертизы	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
Зн.3	Требования к комплектности документации, предоставляемой на государственную или ведомственную экспертизу	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
Зн.4	Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативно-технические документы, относящиеся к сфере регулирования оценки качества и экспертизы	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
Зн.5	Средства автоматизации и технологии выполнения работ по проведению экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, включая автоматизированные информационные и телекоммуникационные системы	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
D/02.7	Контроль проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий	ПКос-1; ПКос-2	
ТД.1	Оценка качества экспертных заключений по проектной документации и результатам инженерных изысканий объектов капитального строительства	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
ТД.2	Контроль соблюдения сроков проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
ТД.3	Контроль качества подготовки заключений по итогам проведенной экспертами по направлениям деятельности оценки соответствия проектной документации и результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
ТД.4	Формирование сводных замечаний к проектной документации и результатам инженерных изысканий	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
ТД.5	Подготовка и оформление сводного заключения по результатам экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
У.1	Оценивать качество экспертных заключений на соответствие требованиям, установленным законодательством Российской Федерации	ПКос-1.2; ПКос-2.1	

У.2	Оценивать соблюдение сроков проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
У.3	Применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности при подготовке и оформлении сводных замечаний к проектной документации и результатам инженерных изысканий	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
У.4	Группировать и систематизировать замечания к проектной документации и результатам инженерных изысканий	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
Зн.1	Требования законодательства Российской Федерации о градостроительной деятельности, законодательства Российской Федерации о техническом регулировании (в том числе требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства) в части, касающейся выполнения инженерных изысканий в целях проектирования, строительства и эксплуатации этих объектов	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
Зн.2	Требования нормативно-технической документации, нормативных правовых актов к составу, содержанию и оформлению проектной документации и выполнению инженерных изысканий	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
Зн.3	Порядок проведения оценки соответствия проектной документации и результатов инженерных изысканий для строительства требованиям нормативных правовых актов	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
Зн.4	Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативно-технические документы, относящиеся к сфере регулирования оценки качества и экспертизы	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
Зн.5	Порядок подготовки и правила оформления сводного заключения по результатам экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий для строительства	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
Зн.6	Современные средства автоматизации и технологии выполнения работ (оказания услуг) по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные и телекоммуникационные системы	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
D/03.7	Организация и администрирование процессов экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий	ПКос-1; ПКос-2	
ТД.2	Организация информирования экспертов при изменениях в нормативных требованиях к проведению экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объектов капитального строительства	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
ТД.4	Формирование плана-графика работ по проведению экспертиз проектной документации и результатов инженерных изысканий	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
ТД.5	Постановка персональных задач специалистам и экспертам	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
ТД.9	Консультирование заявителей по процедурам проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объектов капитального строительства и составления экспертных заключений	ПКос-1.2; ПКос-2.1	

У.1	Отслеживать и анализировать изменения в законодательстве Российской Федерации в области экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий для актуализации внутренних процессов проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объектов капитального строительства	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
У.2	Определять формы и порядок консультаций заявителей по процедурам проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объектов капитального строительства и составления экспертных заключений	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
Зн.1	Требования законодательства Российской Федерации о градостроительной деятельности, законодательства Российской Федерации о техническом регулировании (в том числе требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства) в части, касающейся выполнения инженерных изысканий в целях проектирования, строительства и эксплуатации этих объектов	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
Зн.2	Порядок проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
Зн.4	Принципы эффективной коммуникации	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
Зн.5	Возможные риски при проведении экспертизы и пути их минимизации	ПКос-1.2; ПКос-2.1	
13	СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО		
13.023	АГРОХИМИК-ПОЧВОВЕД	ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3	
D	Руководство агроэкологическим, агрохимическим, почвенно-картографическим обеспечением агропромышленного комплекса и природопользования	ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3	Высшее образование - магистратура
D/01.7	Организация деятельности структурного подразделения агрохимической, агроэкологической, почвенно-картографической службы	ПКос-1	
ТД.1	Осуществление текущего и перспективного планирования работ структурного подразделения агрохимической, агроэкологической, почвенно-картографической службы	ПКос-1.1; ПКос-1.2	
Зн.1	Передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения агрохимических, агроэкологических, почвенно-картографических работ	ПКос-1.1; ПКос-1.2	
Зн.4	Нормативные правовые акты, нормативно-техническая и методическая документация, регламентирующая проведение агрохимических, агроэкологических, почвенно-картографических работ	ПКос-1.1; ПКос-1.2	
D/02.7	Организация проведения агрохимического и агроэкологического мониторинга, почвенных обследований	ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3	
ТД.1	Разработка программ агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвенных обследований на основании требований технического задания	ПКос-1.1	
ТД.2	Организация материально-технического и кадрового обеспечения агрохимических, агроэкологических, почвенно-картографических исследований в соответствии с программой работ	ПКос-1.1; ПКос-1.2	

ТД.3	Организация подготовительного этапа агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвенных обследований	ПКос-1.1; ПКос-1.2	
ТД.4	Организация полевого этапа агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвенных обследований	ПКос-1.1; ПКос-1.2	
ТД.5	Организация камерального этапа агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвенных обследований	ПКос-1.1; ПКос-1.2	
ТД.6	Осуществление комплекса оценочных и экспертных работ на основе материалов полевых работ, литературных и фондовых материалов	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-2.1	
ТД.7	Организация корректирующих действий в ходе сдачи заказчику отчетных материалов и их сопровождения в ходе государственной экологической экспертизы	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-2.1	
У.1	Определять объем полевых работ, необходимый и достаточный для решения задач в рамках мониторинга в соответствии с требованиями технического задания	ПКос-1.1; ПКос-1.2	
У.2	Составлять аналитический план исследования отобранных проб в соответствии со стандартами, а также целями и задачами агрохимических, агроэкологических, почвенных и почвенно-экологических исследований	ПКос-1.1; ПКос-1.2	
У.3	Инструктировать работников, входящих в состав полевых бригад, по методике выполнения полевых работ в рамках агрохимических, агроэкологических, почвенно-картографических исследований и требованиям охраны окружающей среды	ПКос-1.1; ПКос-1.2	
У.4	Осуществлять взаимодействие с представителями заказчика в части обеспечения допуска работников на исследуемую территорию	ПКос-1.1; ПКос-1.2	
У.5	Разрабатывать нормативно-техническую документацию в области агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвенных обследований	ПКос-1.1; ПКос-1.2	
У.6	Рассчитывать потребности в материально-технических средствах и трудовых ресурсах для экологического, агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвенных обследований	ПКос-1.1; ПКос-1.2	
У.7	Контролировать соответствие объема выполненных полевых, камеральных, лабораторных работ программе исследований в рамках агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвенных обследований	ПКос-1.1; ПКос-1.2	
У.8	Контролировать соответствие содержания выполняемых агрохимических, агроэкологических, почвенно-картографических работ требованиям нормативно-технической документации	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-3.1	
Зн.1	Нормативы материально-технического и кадрового обеспечения агрохимических, агроэкологических, почвенно-картографических работ	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-3.1	
Зн.2	Нормативные правовые акты, нормативно-техническая и методическая документация, регламентирующие проведение агрохимического и агроэкологического мониторинга, почвенных обследований	ПКос-1.1; ПКос-1.2	
Зн.3	Требования стандартов к объему и содержанию полевых, лабораторных и камеральных работ	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-3.1	
Зн.4	Требования стандартов к формам и содержанию полевой документации	ПКос-1.1; ПКос-1.2	

Зн.5	Требования стандартов к оформлению и корректировке отчетной документации по итогам агрохимических, агроэкологических, почвенно-картографических работ	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-3.1	
Зн.6	Требования охраны окружающей среды при проведении агрохимических, агроэкологических, почвенно-картографических работ	ПКос-1.1; ПКос-1.2	
Зн.7	Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-3.1	
D/03.7	Организация производственных испытаний новых технологий в области управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем	ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3	
ТД.1	Информационный поиск в области методов управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.3	
ТД.2	Разработка программы производственных испытаний новых технологий в области управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.3	
ТД.3	Организация проведения лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых технологий в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-3.1; ПКос-3.3	
ТД.4	Выполнение анализа и обработки результатов экспериментальных исследований с использованием методов математической статистики	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.3	
ТД.5	Подготовка отчета о выполнении производственных испытаний в области управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.3	
ТД.6	Разработка аналитических обзоров состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов, прогнозов их состояния в условиях различных видов антропогенного воздействия	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.3	
ТД.7	Разработка экспертных заключений в области агрохимии, агроэкологии и почвоведения	ПКос-2.1	
У.1	Определять перспективные технологии в области управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем	ПКос-2.2; ПКос-3.3	
У.2	Разрабатывать программы и схемы лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований в области управления плодородием почв	ПКос-1.1; ПКос-1.2	
У.3	Определять материально-технические и трудовые ресурсы, необходимые для проведения лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем в соответствии с программой исследований	ПКос-1.1; ПКос-1.2	
У.4	Выполнять методическое руководство закладкой, уходом, наблюдением, уборкой опытов в области управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-2.2; ПКос-3.3	
У.5	Пользоваться методами математической статистики, общим и специальным программным обеспечением при обработке результатов производственных испытаний в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем	ПКос-1.3	
У.6	Разрабатывать практические рекомендации по результатам исследований в области управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем	ПКос-2.2; ПКос-3.3	

У.7	Пользоваться методами обобщения экспертных и рейтинговых оценок, получения согласованной информации для оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов	ПКос-2.1	
У.8	Разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов	ПКос-2.1	
У.9	Определять наиболее вероятную динамику показателей плодородия, уровня загрязнения и трансформации почв в заданном временном интервале с использованием качественных и количественных методов прогнозирования	ПКос-2.1	
У.10	Пользоваться программным обеспечением общего и специального назначения при разработке обзоров состояния почв, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов	ПКос-1.3	
У.11	Пользоваться электронными информационными ресурсами, автоматизированными системами, геоинформационными технологиями при сборе и обработке данных об экологических факторах, влияющих на состояние и развитие почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов	ПКос-1.3	
У.12	Осуществлять мониторинг реализации прогнозного изменения показателей плодородия и экологического состояния почв	ПКос-1.1	
У.13	Пользоваться методами математической статистики при выявлении взаимосвязи между показателями плодородия и экологического состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов и параметрами антропогенного воздействия	ПКос-1.3	
Зн.1	Методика проведения агрохимических, агроэкологических и почвенных исследований	ПКос-3.1	
Зн.2	Методика проведения регистрационных испытаний пестицидов и агрохимикатов	ПКос-3.1	
Зн.3	Методика проведения исследований в рамках Географической сети опытов с удобрениями	ПКос-3.1	
Зн.4	Статистические методы оценки достоверности результатов полевых, вегетационных и лабораторных экспериментов и существенности различий между вариантами опытов	ПКос-1.1; ПКос-1.3	
Зн.5	Общее и специальное программное обеспечение, используемое для обработки экспериментальных данных	ПКос-1.1; ПКос-1.3	
Зн.6	Требования стандартов к отчетам о научно-исследовательской работе	ПКос-1.1; ПКос-2.2; ПКос-3.1	
Зн.7	Методы экспертных и рейтинговых оценок, получения согласованной информации, установленные нормативно-технической документацией	ПКос-2.1	
Зн.8	Способы анализа, обработки, структурирования информации, используемые при разработке обзоров состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов	ПКос-1.1; ПКос-1.3	
Зн.9	Методы математической статистики, используемые для оценки взаимосвязи между показателями плодородия и экологического состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов и параметрами антропогенного воздействия	ПКос-1.1; ПКос-1.3	

	Зн.10	Методы оценки точности и достоверности прогнозов состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов	ПКос-1.1; ПКос-1.3	
	Зн.11	Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей	ПКос-3.1	
26		ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО		
26.008		СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ BIOTEХНОЛОГИЙ	ПКос-1; ПКос-4; ПКос-2; ПКос-3	
	С	Разработка технологии переработки отходов с использованием биотехнологий	ПКос-1; ПКос-4; ПКос-2; ПКос-3	Высшее образование - магистратура, специалитет
	С/01.7	Разработка технологии глубокой переработки отходов пищевой промышленности с использованием биотехнологий	ПКос-1; ПКос-4; ПКос-2; ПКос-3	
	У.2	Составлять технико-экономические обоснования внедрения новых технологий, новой техники, производственных систем с учетом экологической безопасности	ПКос-3.2; ПКос-3.3	
	У.5	Готовить предложения в области экологической безопасности при стратегическом планировании производства	ПКос-3.2; ПКос-3.3	
	У.6	Составлять и формировать отчетную документацию в соответствии с требованиями экологических нормативов	ПКос-3.2; ПКос-3.3	
	Зн.1	Экологическое законодательство Российской Федерации; нормативно-технические и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов	ПКос-2.2	
	Зн.2	Порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды	ПКос-2.2	
	Зн.3	Основы природоохранных биотехнологий	ПКос-3.2; ПКос-3.3	
	Зн.4	Технологические режимы природоохранных объектов	ПКос-2.2	
	Зн.5	Правила охраны окружающей среды, промышленной безопасности	ПКос-2.2	
	Зн.6	Средства вычислительной техники, коммуникации и связи	ПКос-1.3; ПКос-4.1	
	С/02.7	Разработка технологии глубокой переработки отходов лесопромышленного комплекса с использованием биотехнологий	ПКос-1; ПКос-4; ПКос-2; ПКос-3	
	У.6	Составлять и формировать отчетную документацию в соответствии с требованиями экологических нормативов	ПКос-1.2	
	Зн.1	Экологическое законодательство Российской Федерации; нормативно-технические и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов	ПКос-2.2	
	Зн.2	Порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды	ПКос-2.2	
	Зн.3	Основы природоохранных биотехнологий	ПКос-3.3	
	Зн.4	Технологические режимы природоохранных объектов	ПКос-2.2	
	Зн.5	Правила охраны окружающей среды, промышленной безопасности	ПКос-3.3	
	Зн.6	Средства вычислительной техники, коммуникации и связи	ПКос-1.3; ПКос-4.1	
	С/03.7	Разработка технологии глубокой переработки отходов сельского хозяйства с использованием биотехнологий	ПКос-1; ПКос-4; ПКос-2; ПКос-3	

ТД.1	Сбор и формирование предложений по модификации технологического процесса переработки отходов сельского хозяйства с использованием биотехнологий	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3	
ТД.2	Анализ применяемых методов биотехнологии для переработки отходов сельского хозяйства	ПКос-3.3	
ТД.4	Разработка инструкций, регламентов и методической документации	ПКос-2.1	
У.6	Составлять и формировать отчетную документацию в соответствии с требованиями экологических нормативов	ПКос-1.1	
Зн.1	Экологическое законодательство Российской Федерации; нормативно-технические и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов	ПКос-2.2	
Зн.2	Порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды	ПКос-2.2	
Зн.3	Основы природоохранных биотехнологий	ПКос-3.3	
Зн.4	Технологические режимы природоохранных объектов	ПКос-2.2	
Зн.5	Правила охраны окружающей среды, промышленной безопасности	ПКос-3.3	
Зн.6	Средства вычислительной техники, коммуникации и связи	ПКос-1.3; ПКос-4.1	
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ		
40.117	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (В ПРОМЫШЛЕННОСТИ)	УК-2; ПКос-1; ПКос-2	
С	Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации	ПКос-2	Высшее образование - бакалавриат или Высшее образование - магистратура
С/01.6	Проведение экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	ПКос-2	
ТД.1	Подготовка информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	ПКос-2.1	
ТД.2	Анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования	ПКос-2.1	
ТД.3	Анализ рекомендуемых информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях	ПКос-2.2	
ТД.4	Формирование для руководства организации предложений по применению наилучших доступных технологий в организации	ПКос-2.2	
У.1	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду	ПКос-2.1	
У.2	Выявлять в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду	ПКос-2.1; ПКос-2.2	

У.3	Определять технологические процессы, оборудование, технические способы, методы в качестве наилучшей доступной технологии в организации	ПКос-2.1; ПКос-2.2	
У.4	Планировать по результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду	ПКос-2.1	
У.5	Обосновывать мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду при введении в эксплуатацию в организации конкретного вида оборудования	ПКос-2.1; ПКос-2.2	
У.6	Выполнять поиск данных об информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям в электронных справочных системах и библиотеках	ПКос-2.1; ПКос-2.2	
У.7	Искать информацию об опыте применения наилучших доступных технологий в аналогичных организациях с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	ПКос-2.1; ПКос-2.2	
Зн.1	Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды	ПКос-2.1; ПКос-2.2	
Зн.2	Требования к содержанию материалов по оценке воздействия на окружающую среду	ПКос-2.1	
Зн.3	Порядок проведения экологической экспертизы проектной документации	ПКос-2.1	
Зн.4	Методики расчетов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности	ПКос-2.1	
Зн.5	Порядок ввода в эксплуатацию оборудования с учетом требований в области охраны окружающей среды	ПКос-2.1; ПКос-2.2	
Зн.7	Процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду	ПКос-2.1; ПКос-2.2	
Зн.8	Наилучшие доступные технологии в сфере деятельности организации, их экологические критерии и опыт применения в аналогичных организациях	ПКос-2.1; ПКос-2.2	
Зн.9	Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них	ПКос-2.1; ПКос-2.2	
Зн.10	Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них	ПКос-2.2	
Зн.11	Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	ПКос-2.2	
Зн.12	Поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них	ПКос-2.2	
С/02.6	Экологическое обеспечение производства новой продукции в организации	ПКос-2	
ТД.1	Проработка конструкторской и технологической документации на производство новой продукции в организации с учетом рационального использования природных ресурсов	ПКос-2.1; ПКос-2.2	
ТД.2	Экологический анализ подготовки производства к выпуску новой продукции в организации	ПКос-2.1; ПКос-2.2	
ТД.3	Выявление основных источников опасностей для потребителей при эксплуатации продукции	ПКос-2.1; ПКос-2.2	
ТД.4	Организация экологической сертификации продукции организации	ПКос-2.1; ПКос-2.2	

У.1	Производить экологическую оценку технической подготовки производства к выпуску новой продукции	ПКос-2.1; ПКос-2.2	
У.2	Определять и анализировать основные загрязнения окружающей среды, превышающие нормативные значения, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов по охране окружающей среды	ПКос-2.1; ПКос-2.2	
У.3	Выполнять поиск данных о конструкторской и технологической документации на производство новой продукции в организации с учетом рационального использования природных ресурсов в электронных справочных системах и библиотеках	ПКос-2.1; ПКос-2.2	
У.4	Организовывать экологическую сертификацию продукции	ПКос-2.1; ПКос-2.2	
У.5	Взаимодействовать с органами экологической сертификации продукции	ПКос-2.1; ПКос-2.2	
Зн.1	Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды	ПКос-2.1; ПКос-2.2	
Зн.2	Методические материалы по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности	ПКос-2.1; ПКос-2.2	
Зн.3	Основные направления рационального использования природных ресурсов	ПКос-2.1; ПКос-2.2	
Зн.4	Технологическое оборудование организации и принципы его работы	ПКос-2.2	
Зн.5	Конструкторская и технологическая документация на производство новой продукции с учетом рационального использования природных ресурсов	ПКос-2.2	
Зн.6	Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них	ПКос-2.2	
Зн.7	Основные источники опасностей для потребителей при использовании (эксплуатации) продукции	ПКос-2.2	
Зн.8	Порядок проведения экологической сертификации продукции	ПКос-2.2	
С/03.6	Разработка и эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации	ПКос-2	
ТД.1	Экологический анализ проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды	ПКос-2.2	
ТД.2	Определение критериев достижения целей охраны окружающей среды с учетом технических возможностей организации	ПКос-2.2	
ТД.3	Проведение расчетов для эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды	ПКос-2.2	
ТД.4	Разработка планов внедрения новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды	ПКос-2.2	
ТД.5	Анализ ресурсосбережения в результате внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации	ПКос-2.2	
У.1	Использовать прикладные компьютерные программы для выполнения расчетов эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий	ПКос-2.2	

У.2	Выполнять поиск данных об информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям в области охраны окружающей среды в электронных справочных системах и библиотеках	ПКос-2.2	
У.3	Применять информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям в области охраны окружающей среды для разработки планов внедрения в организации	ПКос-2.2	
У.4	Выделять основные факторы, влияющие на экологическую безопасность при внедрении в организации новой природоохранной техники и технологий	ПКос-2.2	
У.5	Устанавливать взаимосвязь между воздействием на окружающую среду и техническими возможностями новой природоохранной техники и технологий	ПКос-2.2	
У.6	Прогнозировать уровень негативного воздействия на окружающую среду после внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий	ПКос-2.1; ПКос-2.2	
У.7	Обосновывать и рекомендовать к применению в организации малоотходные и безотходные технологии	ПКос-2.2	
Зн.1	Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды	ПКос-2.2	
Зн.2	Производственная и организационная структура организации и перспективы ее развития	ПКос-2.2	
Зн.3	Перечень и область применения новых природоохранных технологий, включенных в информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям в области охраны окружающей среды	ПКос-2.2	
Зн.4	Область использования, основные характеристики и правила эксплуатации новой природоохранной техники	ПКос-2.2	
Зн.5	Опыт применения новой природоохранной техники и технологий в организациях с аналогичным производственным циклом	ПКос-2.2	
Зн.6	Порядок ввода в эксплуатацию новой техники и технологий с учетом требований в области охраны окружающей среды	ПКос-2.2	
Зн.7	Основные направления ресурсосбережения	ПКос-2.2	
Зн.9	Малоотходные и безотходные технологии и возможность их использования в организации	ПКос-2.2	
Зн.10	Прикладные компьютерные программы для вычислений: наименования, возможности и порядок работы в них	ПКос-2.2	
Зн.11	Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них	ПКос-2.1; ПКос-2.2	
С/04.6	Установление причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовка предложений по предупреждению негативных последствий	ПКос-2	
ТД.1	Выявление и анализ причин и источников аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	ПКос-2.2	
ТД.2	Выявление и анализ причин и источников сверхнормативного образования отходов	ПКос-2.2	
ТД.3	Подготовка предложений по устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ	ПКос-2.2	
ТД.4	Подготовка предложений по устранению причин сверхнормативного образования отходов	ПКос-2.2	

У.1	Устанавливать причины аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в организации	ПКос-2.2	
У.2	Устанавливать причины сверхнормативного образования отходов в организации	ПКос-2.2	
У.3	Выявлять источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду в организации	ПКос-2.2	
У.4	Выявлять источники сверхнормативного образования отходов в организации	ПКос-2.2	
У.5	Оценивать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	ПКос-2.2	
У.6	Оценивать последствия сверхнормативного образования отходов	ПКос-2.2	
У.7	Разрабатывать предложения по предупреждению аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	ПКос-2.2	
У.8	Разрабатывать предложения по предупреждению сверхнормативного образования отходов	ПКос-2.2	
Зн.1	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления предложений по устранению причин аварийных выбросов, сбросов загрязняющих веществ и сверхнормативного образования отходов	ПКос-2.2	
Зн.2	Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды	ПКос-2.2	
Зн.4	Источники выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду в организации	ПКос-2.2	
Зн.5	Источники образования отходов в организации	ПКос-2.2	
Зн.7	Методы и средства ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды	ПКос-2.2	
Зн.8	Порядок работы по установлению причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, сверхнормативного образования отходов	ПКос-2.2	
С/05.6	Экономическое регулирование природоохранной деятельности организации	ПКос-2	
ТД.1	Определение платежной базы для исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду	ПКос-2.2	
ТД.2	Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду	ПКос-2.2	
ТД.3	Расчет экологического сбора	ПКос-2.2	
ТД.4	Формирование пакета документов для обоснования снижения платы за негативное воздействие на окружающую среду	ПКос-2.2	
У.1	Определять платежную базу для исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду	ПКос-2.2	
У.2	Рассчитывать плату за негативное воздействие на окружающую среду	ПКос-2.2	
У.3	Рассчитывать экологический сбор	ПКос-2.2	
У.4	Искать информацию об актуализации нормативных правовых актов по исчислению и порядку внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду и экологического сбора с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	ПКос-2.2	
У.5	Использовать прикладные компьютерные программы для расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду и экологического сбора	ПКос-2.2	

У.6	Осуществлять подбор документов для обоснования снижения платы за негативное воздействие на окружающую среду	ПКос-2.2	
Зн.1	Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды	ПКос-2.2	
Зн.2	Ставки, порядок расчета и внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду	ПКос-2.2	
Зн.3	Порядок расчета и уплаты экологического сбора	ПКос-2.2	
Зн.4	Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них	ПКос-2.2	
Зн.5	Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	ПКос-2.2	
Зн.6	Поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них	ПКос-2.2	
Зн.7	Прикладные компьютерные программы для вычислений: наименования, возможности и порядок работы в них	ПКос-2.2	
Зн.8	Ответственность за несвоевременное или неполное внесение платы за негативное воздействие на окружающую среду	ПКос-2.2	
Зн.9	Порядок проведения проверки правильности исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду	ПКос-2.2	
С/06.6	Организация обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности	ПКос-2	
ТД.1	Определение потребности в подготовке руководителей и специалистов организации в области охраны окружающей среды и экологической безопасности	ПКос-2.2	
ТД.2	Определение потребности в обучении в области обеспечения экологической безопасности при работах по обращению с отходами лиц, допущенных к обращению с отходами	ПКос-2.2	
Зн.1	Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды	ПКос-2.2	
Зн.2	Содержание дополнительных образовательных программ дополнительного профессионального образования по обучению персонала организации в области обеспечения экологической безопасности	ПКос-2.2	
Зн.3	Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них	ПКос-2.2	
Зн.4	Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	ПКос-2.2	
Зн.5	Поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них	ПКос-2.2	
Зн.6	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них	ПКос-2.2	
D	Разработка, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации	УК-2; ПКос-1; ПКос-2	Высшее образование - магистратура, специалитет или Высшее образование - подготовка кадров высшей квалификации - аспирантура
D/01.7	Анализ среды организации	УК-2; ПКос-2	

ТД.1	Выявление внешних и внутренних факторов, включая экологические условия, событий, имеющих отношение к деятельности организации, ее продукции и услугам	ПКос-2.1; ПКос-2.2	
ТД.2	Оценка влияния внешних и внутренних факторов, включая экологические условия, событий на намерения и способность организации достигать намеченных результатов системы экологического менеджмента	ПКос-2.2	
ТД.3	Выявление возможностей улучшения экологических результатов деятельности организации	ПКос-2.2	
ТД.4	Определение заинтересованных сторон: инвесторы, поставщики, персонал организации, контролирующие органы, общественные организации, потребители продукции (услуг)	ПКос-2.2	
ТД.5	Определение области применения системы экологического менеджмента в организации	ПКос-2.2	
У.1	Искать информацию об опыте применения системы экологического менеджмента в аналогичных организациях с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	ПКос-2.2	
У.2	Выделять основные факторы, влияющие на достижение намеченных результатов системы экологического менеджмента в организации	ПКос-2.2	
У.6	Определять подходы для защиты окружающей среды и реагирования на изменяющиеся экологические условия в балансе с социально-экономическими потребностями	ПКос-2.2	
У.7	Определять потенциальные неблагоприятные влияния (риски) и потенциальные благоприятные влияния (возможности) на окружающую среду	УК-2.2	
Зн.1	Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды	ПКос-2.2	
Зн.2	Опыт применения системы экологического менеджмента в аналогичных организациях	ПКос-2.2	
Зн.3	Цели системы экологического менеджмента в организации	ПКос-2.2	
Зн.4	Требования международных и российских стандартов в области экологического менеджмента	ПКос-2.2	
Зн.9	Поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них	ПКос-2.2	
D/02.7	Планирование в системе экологического менеджмента организации	ПКос-2	
ТД.1	Определение и документирование экологических аспектов деятельности, продукции и услуг организации и связанных с ними экологических воздействий	ПКос-2.1; ПКос-2.2	
ТД.2	Разработка критериев и методики оценки значимости экологических аспектов в организации и их документальное оформление	ПКос-2.2	
ТД.3	Выявление и документирование значимых экологических аспектов в организации	ПКос-2.2	
ТД.4	Определение неблагоприятных влияний (рисков) и потенциальных благоприятных влияний (возможностей) на окружающую среду и планирование действий в их отношении	ПКос-2.2	
ТД.5	Разработка экологических целей организации	ПКос-2.2	
ТД.6	Планирование действий по достижению экологических целей организации	ПКос-2.2	
ТД.7	Определение показателей экологических целей организации	ПКос-2.2	

У.1	Искать информацию о методиках и критериях оценки значимости экологических аспектов с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	ПКос-2.2	
У.5	Устанавливать причинно-следственные связи между деятельностью организации, ее продукцией и услугами и фактическими или возможными изменениями в окружающей среде	ПКос-2.2	
Зн.1	Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды	ПКос-2.2	
Зн.2	Требования международных и российских стандартов в области экологического менеджмента	ПКос-2.2	
Зн.3	Экологическая политика организации	ПКос-2.2	
Зн.6	Экологических аспекты деятельности, продукции и услуг организации и связанные с ними экологические воздействия	ПКос-2.1; ПКос-2.2	
Зн.7	Подходы к определению значимых экологических аспектов и связанных с ними экологических воздействий	ПКос-2.1; ПКос-2.2	
D/03.7	Определение необходимых ресурсов для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации	ПКос-2	
Зн.1	Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды	ПКос-2.2	
Зн.2	Требования международных и российских стандартов в области экологического менеджмента	ПКос-2.2	
Зн.3	Экологическая политика организации	ПКос-2.2	
D/04.7	Обеспечение готовности организации к чрезвычайным ситуациям	ПКос-2	
ТД.1	Выявление первичных экологических воздействий в результате возникновения чрезвычайной ситуации	ПКос-2.1; ПКос-2.2	
ТД.2	Выявление вторичных экологических воздействий, возникающих в результате ответных действий на первоначальное экологическое воздействие	ПКос-2.1; ПКос-2.2	
ТД.4	Планирование действий организации по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций	ПКос-2.1; ПКос-2.2	
У.1	Определять фактические и потенциальные внешние экологические условия, включая природные катастрофы	ПКос-2.1; ПКос-2.2	
У.5	Прогнозировать первичные экологические воздействия в результате возникновения чрезвычайных ситуаций	ПКос-2.1; ПКос-2.2	
У.6	Оценивать вторичные экологические воздействия, возникающие в результате ответных действий на первоначальное экологическое воздействие	ПКос-2.1; ПКос-2.2	
Зн.2	Типы чрезвычайных ситуаций	ПКос-2.1; ПКос-2.2	
D/05.7	Оценка результатов деятельности и совершенствование системы экологического менеджмента в организации	ПКос-1; ПКос-2	
ТД.1	Организация мониторинга, измерений, анализа и оценка экологических результатов деятельности организации на регулярной основе	ПКос-1.1; ПКос-2.2	
ТД.2	Анализ и документирование результатов мониторинга и измерений в организации	ПКос-1.1; ПКос-2.2	
ТД.3	Оценка выполнения (невыполнения) организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды	ПКос-2.2	
ТД.4	Выбор показателей и планирование проведения оценки экологической эффективности деятельности организации	ПКос-2.2	

ТД.5	Проведение и документирование оценки экологической эффективности деятельности организации	ПКос-2.2	
ТД.9	Исследование причин невыполнения организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды	ПКос-2.2	
У.2	Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных мониторинга и измерений для оценки результатов экологической деятельности организации	ПКос-1.1	
У.7	Анализировать результаты мониторинга и измерений	ПКос-1.1	
У.8	Выбирать показатели для оценки экологической эффективности деятельности организации	ПКос-2.2	
У.9	Оценивать экологическую эффективность деятельности организации	ПКос-2.2	
У.10	Выявлять и корректировать выявленные невыполнения организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды	ПКос-2.2	
Зн.2	Методы отбора проб и сбора данных	ПКос-1.1	
Зн.7	Основные принципы и правила проведения экологического аудита	ПКос-2.2	
Зн.8	Экологические цели организации	ПКос-2.2	
Зн.9	Значимые экологические аспекты организации	ПКос-2.2	
Зн.10	Методы оценки экологической эффективности деятельности организации	ПКос-2.2	
Зн.11	Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды	ПКос-2.2	
D/06.7	Организация проведения сертификации системы экологического менеджмента организации	ПКос-2	
Зн.2	Основные принципы сертификации систем экологического менеджмента	ПКос-2.2	
Зн.4	Цели проведения сертификации систем экологического менеджмента	ПКос-2.2	
Зн.5	Требования к проведению сертификации систем экологического менеджмента	ПКос-2.2	
Зн.6	Объекты аудита при сертификации систем экологического менеджмента	ПКос-2.2	
Зн.7	Порядок и этапы проведения сертификации	ПКос-2.2	

		Итого					Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Не менее	Факт						
	Итого (с факультативами)				104	125	65	29	36	60	28	32
	Итого по ОП (без факультативов)				102	120	60	26	34	60	28	32
Б1	Дисциплины (модули)	40%	60%	27.9%	60	72	42	23	19	30	18	12
Б1.О	Обязательная часть					29	29	23	6			
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					43	13		13	30	18	12
Б2	Практика	8%	92%	0%	36	39	18	3	15	21	10	11
Б2.О	Обязательная часть					3	3		3			
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					36	15	3	12	21	10	11
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9				9		9
ФТД	Факультативные дисциплины				2	5	5	3	2			
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				52.2	-	48.9	52.2	-	53.4	55
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				44.2	-	40.3	48.9	-	40.3	49.2
		в период гос. экзаменов					-			-		54
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				11.8	-	12.8	13.3	-	10.3	10.9
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				732.2	-	224.05	184.1	-	174.55	149.5
		Блок Б2				74.34	-	1	64	-	5.67	3.67
		Блок Б3				33	-			-		33
		Блок ФТД				54.5	-	30.25	24.25	-		
		Итого по всем блокам				894.04	-	255.3	272.35	-	180.22	186.17
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					7	3	4	6	3	3
		ЗАЧЕТ (За)					6	3	3			
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					2	1	1	5	2	3
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)								1	1	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)					1	1				
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					29.23%					
		в интерактивной форме					38.7%					
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)					26.7%						
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					28.25%						