

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Хохлова Елена Васильевна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 14.11.2023 14:51:14  
Уникальный программный ключ:  
3da23558815b077cfe6ff3f8bf91c4a78a77e0aa

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 9 от 25.04.2022

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

И.о. проректора  
по УВРиМП

УТВЕРЖДАЮ



по программе бакалавриата

05.03.06

05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ  
Направленность (профиль): Агроэкология

Кафедра: Экологии

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

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 894 от 07.08.2020

Срок получения образования: 4 г.

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

экспертно-аналитический

контрольно-надзорный

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./

/ Тихонова М.В./

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

05.03.06

05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Направленность (профиль): Агроэкология

Кафедра: Экологии

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

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4 г.

Образовательный стандарт (ФГОС) № 894 от 07.08.2020

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

экспертно-аналитический

контрольно-надзорный







Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Знать актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности.	-
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.07	Информатика	
Б1.О.17	Анализ и основы моделирования экосистем с использованием искусственного интеллекта	
Б1.В.01	Экологическое нормирование, сертификация и лицензирование	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.03(У)	Ознакомительная практика по общей экологии	
Б2.О.01.06(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Иметь навыки применения системного подхода для решения поставленных задач	-
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.07	Информатика	
Б1.О.17	Анализ и основы моделирования экосистем с использованием искусственного интеллекта	
Б1.В.14	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.05(У)	Ознакомительная практика по методам экологических исследований	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Владеть современными методиками поиска, сбора и обработки информации, включая критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников.	-
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.07	Информатика	
Б1.О.35	ГИС в экологии и природопользовании	
Б1.О.37	Цифровые технологии в АПК	
Б1.В.12	Основы экологической экспертизы	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.05(У)	Ознакомительная практика по методам экологических исследований	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
УК-2.1	Знать основные виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач, действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.	-
Б1.О.28	Основы природопользования	
Б1.О.34	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	
Б1.В.12	Основы экологической экспертизы	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, и анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов.	-

	Б1.О.30	Устойчивое развитие	
	Б1.В.12	Основы экологической экспертизы	
	Б1.В.14	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.04(У)	Ознакомительная практика по основам природопользования	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3		Владеть современными методиками разработки цели и задач проекта, оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией.	-
	Б1.О.29	Экономика природопользования	
	Б1.О.30	Устойчивое развитие	
	Б1.О.34	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	
	Б1.В.01	Экологическое нормирование, сертификация и лицензирование	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.04(У)	Ознакомительная практика по основам природопользования	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3		Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1		Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия, основные понятия и методы конфликтологии.	-
	Б1.О.04	Социология	
	Б1.О.10	Психология	
	Б1.О.11	Культура речи и делового общения	
	Б1.О.23	Экология человека с основами социальной экологии	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2		Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.	-
	Б1.О.04	Социология	
	Б1.О.10	Психология	
	Б1.О.11	Культура речи и делового общения	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика по почвоведению и географии почв	
	Б2.О.01.02(У)	Ознакомительная практика по ботанике с основами геоботаники	
	Б2.О.01.03(У)	Ознакомительная практика по общей экологии	
	Б2.О.01.04(У)	Ознакомительная практика по основам природопользования	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3		Владеть простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде, основными технологиями межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.	-
	Б1.О.04	Социология	
	Б1.О.11	Культура речи и делового общения	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика по почвоведению и географии почв	
	Б2.О.01.02(У)	Ознакомительная практика по ботанике с основами геоботаники	
	Б2.О.01.06(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	

	Б2.В.01	Производственная практика	
	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4		Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1		Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках, правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.	-
	Б1.О.05	Иностранный язык	
	Б1.О.11	Культура речи и делового общения	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.06(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б2.В.01	Производственная практика	
	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2		Уметь применять на практике навыки делового общения на русском и иностранном языках, включая актуальные правила деловой коммуникации в устной и письменной формах.	-
	Б1.О.04	Социология	
	Б1.О.05	Иностранный язык	
	Б1.О.11	Культура речи и делового общения	
	Б1.В.07	Агроэкологический мониторинг	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.06(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3		Владеть навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении, навыками деловых коммуникаций и составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.	-
	Б1.О.05	Иностранный язык	
	Б1.О.10	Психология	
	Б1.О.11	Культура речи и делового общения	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.06(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5		Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1		Знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.	-
	Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	
	Б1.О.02	Философия	
	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2		Уметь понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	-
	Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	



	Б1.О.02	Философия	
	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3	Владеть простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия и навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.		-
	Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	
	Б1.О.02	Философия	
	Б1.О.23	Экология человека с основами социальной экологии	
	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		УК
УК-6.1	Знать основные приемы эффективного управления собственным временем и основные методики самоконтроля.		-
	Б1.О.10	Психология	
	Б1.О.15	Введение в экологию и природопользование	
	Б2.В.01	Производственная практика	
	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время, использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения в течение всей жизни.		-
	Б1.О.10	Психология	
	Б1.О.15	Введение в экологию и природопользование	
	Б2.В.01	Производственная практика	
	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3	Владеть технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков.		-
	Б1.О.04	Социология	
	Б1.О.10	Психология	
	Б1.О.15	Введение в экологию и природопользование	
	Б2.В.01	Производственная практика	
	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		УК
УК-7.1	Знать основные виды физических упражнений, роль и значение физической культуры в жизни человека и общества, научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.		-
	Б1.О.38	Физическая культура и спорт	
	Б1.О.ДВ.01.01	Базовая физическая культура	
	Б1.О.ДВ.01.02	Базовые виды спорта	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.2	Уметь применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки.		-

	Б1.О.38	Физическая культура и спорт	
	Б1.О.ДВ.01.01	Базовая физическая культура	
	Б1.О.ДВ.01.02	Базовые виды спорта	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.3		Владеть средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.	-
	Б1.О.38	Физическая культура и спорт	
	Б1.О.ДВ.01.01	Базовая физическая культура	
	Б1.О.ДВ.01.02	Базовые виды спорта	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8		Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
УК-8.1		Знать основные источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций, принципы организации безопасности труда на предприятии.	-
	Б1.О.36	Безопасность жизнедеятельности	
	Б1.В.07	Агроэкологический мониторинг	
	Б1.В.13	Радиоэкологический мониторинг	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.2		Уметь поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, выявлять причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций, оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.	-
	Б1.О.36	Безопасность жизнедеятельности	
	Б1.В.01	Экологическое нормирование, сертификация и лицензирование	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.3		Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций, навыками применения основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и технических средств защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации	-
	Б1.О.36	Безопасность жизнедеятельности	
	Б1.В.01	Экологическое нормирование, сертификация и лицензирование	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9		Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
УК-9.1		Знать особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	-
	Б1.О.04	Социология	
	Б1.О.10	Психология	
	Б1.О.11	Культура речи и делового общения	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.2		Уметь планировать и осуществлять профессиональную деятельность на основе применения базовых дефектологических знаний с различным контингентом	-
	Б1.О.04	Социология	
	Б1.О.10	Психология	
	Б2.В.01	Производственная практика	
	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.3		Владеть навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими различные психофизические особенности, психические и (или) физические недостатки, на основе применения базовых дефектологических знаний	-

	Б1.О.04	Социология	
	Б1.О.10	Психология	
	Б2.В.01	Производственная практика	
	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности		УК
УК-10.1	Знать основные документы, регламентирующие финансовую грамотность в профессиональной деятельности; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности; критерии оценки затрат и обоснованности экономических решений		-
	Б1.О.03	Экономика	
	Б1.О.28	Основы природопользования	
	Б1.О.29	Экономика природопользования	
	Б1.О.34	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	
	Б1.В.16	Экономика и организация сельскохозяйственного производства	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.04(У)	Ознакомительная практика по основам природопользования	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.2	Уметь обосновывать принятие экономических решений в различных областях жизнедеятельности на основе учета факторов эффективности; планировать деятельность с учетом экономически оправданные затрат, направленных на достижение результата		-
	Б1.О.03	Экономика	
	Б1.О.29	Экономика природопользования	
	Б1.О.37	Цифровые технологии в АПК	
	Б1.В.16	Экономика и организация сельскохозяйственного производства	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.3	Владеть методикой анализа, расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта), его финансирования из различных источников		-
	Б1.О.03	Экономика	
	Б1.О.29	Экономика природопользования	
	Б1.О.37	Цифровые технологии в АПК	
	Б1.В.16	Экономика и организация сельскохозяйственного производства	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности		УК
УК-11.1	Знать действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с современными угрозами национальной безопасности в профессиональной деятельности		-
	Б1.О.33	Правоведение	
	Б1.О.34	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	
	Б1.В.12	Основы экологической экспертизы	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11.2	Уметь осуществлять социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания, сформированной гражданской позиции и нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению.		-
	Б1.О.33	Правоведение	
	Б1.В.12	Основы экологической экспертизы	

	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11.3		Владеть правилами общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к проявлениям угроз национальной безопасности	-
	Б1.О.33	Правоведение	
	Б1.В.12	Основы экологической экспертизы	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1		Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК
ОПК-1.1		Знать фундаментальные разделы естественно-научного и математического циклов, используемые при решении задач в области экологии и природопользования	-
	Б1.О.06	Математика	
	Б1.О.08	Физика	
	Б1.О.09	Химия	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2		Уметь применять базовые знания фундаментальных наук о Земле при решении задач в области экологии и природопользования	-
	Б1.О.12	География	
	Б1.О.13	Геология с основами гидрогеологии	
	Б1.О.14	Почвоведение и география почв	
	Б1.О.22	Геоэкология	
	Б1.О.24	Учение об атмосфере	
	Б1.О.26	Учение о гидросфере	
	Б1.О.27	Ландшафтоведение	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика по почвоведению и географии почв	
	Б2.О.01.06(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3		Иметь навыки применения базовых знаний фундаментальных разделов наук о Жизни при решении задач в области экологии и природопользования	-
	Б1.О.19	Ботаника с основами геоботаники	
	Б1.О.20	Зоология с основами экологии животных	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.02(У)	Ознакомительная практика по ботанике с основами геоботаники	
	Б2.О.01.06(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2		Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-2.1		Знать закономерности поведения живых организмов и взаимодействия базовых компонентов природных и антропогенно-измененных экосистем, востребованные для решения типовых задач профессиональной деятельности	-
	Б1.О.12	География	
	Б1.О.15	Введение в экологию и природопользование	
	Б1.О.21	Общая экология	
	Б1.О.23	Экология человека с основами социальной экологии	
	Б1.О.25	Учение о биосфере с основами биоразнообразия	
	Б1.О.31	Сельскохозяйственная экология (агроэкология)	

B2.O.01	Учебная практика	
B2.O.01.03(У)	Ознакомительная практика по общей экологии	
B3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
B3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Уметь применять для решения практических задач экологически сбалансированного природопользования теоретические основы и методы прикладных экологических дисциплин	-
B1.O.18	Мелиорация	
B1.O.22	Геоэкология	
B1.O.28	Основы природопользования	
B1.O.31	Сельскохозяйственная экология (агроэкология)	
B1.O.32	Экология и охрана почв	
B2.O.01	Учебная практика	
B2.O.01.04(У)	Ознакомительная практика по основам природопользования	
B3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
B3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Иметь навыки применения на практике теоретических основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде	-
B1.O.13	Геология с основами гидрогеологии	
B1.O.21	Общая экология	
B1.O.24	Учение об атмосфере	
B1.O.26	Учение о гидросфере	
B1.O.31	Сельскохозяйственная экология (агроэкология)	
B1.O.32	Экология и охрана почв	
B2.O.01	Учебная практика	
B2.O.01.03(У)	Ознакомительная практика по общей экологии	
B2.O.01.04(У)	Ознакомительная практика по основам природопользования	
B2.O.01.06(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
B3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
B3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-3.1	Иметь опыт применения на практике полевых методов экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	-
B1.O.16	Методы экологических исследований	
B1.O.19	Ботаника с основами геоботаники	
B1.O.20	Зоология с основами экологии животных	
B1.O.21	Общая экология	
B1.O.22	Геоэкология	
B1.O.27	Ландшафтоведение	
B1.O.32	Экология и охрана почв	
B2.O.01	Учебная практика	
B2.O.01.01(У)	Ознакомительная практика по почвоведению и географии почв	
B2.O.01.02(У)	Ознакомительная практика по ботанике с основами геоботаники	

Б2.О.01.05(У)	Ознакомительная практика по методам экологических исследований	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Владеть базовыми методами лабораторных экологических исследований, активно используемых для решения задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.08	Физика	
Б1.О.09	Химия	
Б1.О.14	Почвоведение и география почв	
Б1.О.16	Методы экологических исследований	
Б1.О.22	Геоэкология	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.03(У)	Ознакомительная практика по общей экологии	
Б2.О.01.05(У)	Ознакомительная практика по методам экологических исследований	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3	Уметь применять на практике современные методы математической обработки результатов экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.06	Математика	
Б1.О.07	Информатика	
Б1.О.16	Методы экологических исследований	
Б1.О.17	Анализ и основы моделирования экосистем с использованием искусственного интеллекта	
Б1.О.22	Геоэкология	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.03(У)	Ознакомительная практика по общей экологии	
Б2.О.01.05(У)	Ознакомительная практика по методам экологических исследований	
Б2.О.01.06(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	ОПК
ОПК-4.1	Знать нормативные правовые акты в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормы профессиональной этики	-
Б1.О.33	Правоведение	
Б1.О.34	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Уметь осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	-
Б1.О.18	Мелиорация	
Б1.О.28	Основы природопользования	
Б1.О.31	Сельскохозяйственная экология (агроэкология)	
Б1.О.34	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3	Владеть навыками профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	-

	Б1.О.23	Экология человека с основами социальной экологии	
	Б1.О.30	Устойчивое развитие	
	Б1.О.32	Экология и охрана почв	
	Б1.О.34	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.04(У)	Ознакомительная практика по основам природопользования	
	Б2.О.01.06(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5		Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	ОПК
ОПК-5.1		Знать принципы работы информационных технологий и способы решения стандартных задач профессиональной деятельности в области экологии с использованием информационно-коммуникационных технологий	-
	Б1.О.21	Общая экология	
	Б1.О.22	Геоэкология	
	Б1.О.35	ГИС в экологии и природопользовании	
	Б1.О.37	Цифровые технологии в АПК	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2		Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области природопользования с использованием информационных технологий	-
	Б1.О.17	Анализ и основы моделирования экосистем с использованием искусственного интеллекта	
	Б1.О.27	Ландшафтоведение	
	Б1.О.28	Основы природопользования	
	Б1.О.29	Экономика природопользования	
	Б1.О.35	ГИС в экологии и природопользовании	
	Б1.О.37	Цифровые технологии в АПК	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.04(У)	Ознакомительная практика по основам природопользования	
	Б2.О.01.06(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.3		Владеть навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности в области охраны природы с использованием информационно-коммуникационных и геоинформационных технологий	-
	Б1.О.17	Анализ и основы моделирования экосистем с использованием искусственного интеллекта	
	Б1.О.20	Зоология с основами экологии животных	
	Б1.О.23	Экология человека с основами социальной экологии	
	Б1.О.25	Учение о биосфере с основами биоразнообразия	
	Б1.О.30	Устойчивое развитие	
	Б1.О.31	Сельскохозяйственная экология (агроэкология)	
	Б1.О.32	Экология и охрана почв	
	Б1.О.35	ГИС в экологии и природопользовании	

B1.O.37	Цифровые технологии в АПК	
B2.O.01	Учебная практика	
B2.O.01.04(У)	Ознакомительная практика по основам природопользования	
B3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
B3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	ОПК
ОПК-6.1	Знать основные методы проектирования в профессиональной и научно-исследовательской деятельности	-
B1.O.17	Анализ и основы моделирования экосистем с использованием искусственного интеллекта	
B1.O.18	Мелиорация	
B1.O.28	Основы природопользования	
B1.O.31	Сельскохозяйственная экология (агроэкология)	
B1.O.32	Экология и охрана почв	
B2.O.01	Учебная практика	
B2.O.01.06(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
B3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
B3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.2	Уметь представлять и защищать результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	-
B1.O.11	Культура речи и делового общения	
B1.O.17	Анализ и основы моделирования экосистем с использованием искусственного интеллекта	
B1.O.29	Экономика природопользования	
B2.O.01	Учебная практика	
B2.O.01.03(У)	Ознакомительная практика по общей экологии	
B2.O.01.04(У)	Ознакомительная практика по основам природопользования	
B2.O.01.06(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
B3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
B3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.3	Владеть практическими навыками распространения результатов своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	-
B1.O.11	Культура речи и делового общения	
B1.O.23	Экология человека с основами социальной экологии	
B1.O.30	Устойчивое развитие	
B2.O.01	Учебная практика	
B2.O.01.03(У)	Ознакомительная практика по общей экологии	
B2.O.01.04(У)	Ознакомительная практика по основам природопользования	
B2.O.01.06(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
B3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
B3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	



ПКос-1	Владеть основными методами научно-исследовательской деятельности, включая методы отбора и полевых исследований основных компонентов экосистем, проведения лабораторных анализов и статистической обработки получаемых данных, экологического моделирования и прогнозирования, экологического мониторинга и системного анализа проблемных экологических ситуаций, экологического нормирования, проектирования и ОВОС, использования ГИС и данных дистанционного зондирования с применением цифровых инструментов и технологий	ПК
ПКос-1.1	Владеть основными методами экологического мониторинга	-
Б1.В.07	Агроэкологический мониторинг	
Б1.В.09	Инструментальные методы анализа объектов окружающей среды	
Б1.В.14	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-1.2	Владеть методами агроэкологического обоснования применения удобрений	-
Б1.В.06	Земледелие	
Б1.В.10	Агрохимия	
Б1.В.11	Агроэкологические основы применения удобрений	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-1.3	Владеть основными методами исследования урбоэкосистем	-
Б1.В.02	Основы агроэкологического проектирования и картографирования	
Б1.В.15	Основы получения экологически безопасных продуктов питания	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-1.4	Владеть инструментальными методами анализа объектов окружающей среды	-
Б1.В.07	Агроэкологический мониторинг	
Б1.В.09	Инструментальные методы анализа объектов окружающей среды	
Б1.В.10	Агрохимия	
Б1.В.ДВ.04.01	Агролесомелиорация	
Б1.В.ДВ.04.02	Стресс-физиология растений	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-1.5	Владеть основными методами стресс-физиологии растений	-
Б1.В.04	Защита растений	
Б1.В.11	Агроэкологические основы применения удобрений	
Б1.В.ДВ.04.01	Агролесомелиорация	
Б1.В.ДВ.04.02	Стресс-физиология растений	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Биоиндикация	
ПКос-1.6	Знать экологические основы планирования землепользования с использованием данных дистанционного зондирования	-

Б1.В.15	Основы получения экологически безопасных продуктов питания	
Б1.В.ДВ.01.01	Основы дистанционного зондирования	
Б1.В.ДВ.01.02	Экологические основы планирования землепользования	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-1.7	Владеть основными методами геоинформационных исследований, геостатистической и статистической обработки данных в экологии и природопользовании с применением цифровых инструментов и технологий	-
Б1.В.03	Основы геостатистики в сельском хозяйстве на основе цифровых инструментов и технологий	
Б1.В.ДВ.01.01	Основы дистанционного зондирования	
Б1.В.ДВ.01.02	Экологические основы планирования землепользования	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Введение в экологическое моделирование на языке R	
ПКос-4	Способен применять на практике современные методы и технологии агроэкологического картографирования и мониторинга, экологического проектирования и экспертизы, информационного обеспечения устойчивого развития сельских территорий и агроэкологической оптимизации технологий землепользования	ПК
ПКос-4.1	Демонстрирует базовые методические знания и практические навыки агроэкологического картографирования	-
Б1.В.02	Основы агроэкологического проектирования и картографирования	
Б1.В.07	Агроэкологический мониторинг	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-4.2	Работает с системами агроэкологического мониторинга, экологического проектирования и охраны природной среды	-
Б1.В.02	Основы агроэкологического проектирования и картографирования	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-4.3	Анализирует экологические условия устойчивого развития сельских территорий и производство экологически безопасной продукции	-
Б1.В.04	Защита растений	
Б1.В.06	Земледелие	
Б1.В.10	Агрохимия	
Б1.В.15	Основы получения экологически безопасных продуктов питания	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-4.4	Проводит системный анализ экологических рисков в рамках оценки воздействия на окружающую среду экологической экспертизы и агроэкологического аудита	-
Б1.В.02	Основы агроэкологического проектирования и картографирования	
Б1.В.10	Агрохимия	
Б1.В.15	Основы получения экологически безопасных продуктов питания	
Б1.В.16	Экономика и организация сельскохозяйственного производства	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	контрольно-надзорный	

ПКос-3	Обладать знаниями в области информационно-методического обеспечения контрольно-надзорной деятельности, включая методы отбора и полевых обследований основных компонентов экосистем, статистической и геостатистической обработки получаемых данных, экологического моделирования и прогнозирования, экологического мониторинга и системного анализа проблемных экологических ситуаций, экологического нормирования и проектирования, использования ГИС и данных дистанционного зондирования, экологического контроля и аудита, ОВОС и ООС с применением цифровых инструментов и технологий	ПК
ПКос-3.1	Обладать знаниями в области информационно-методического обеспечения экологического нормирования, сертификации и лицензирования	-
Б1.В.01	Экологическое нормирование, сертификация и лицензирование	
Б1.В.12	Основы экологической экспертизы	
Б1.В.17	Охрана окружающей среды	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-3.2	Обладать знаниями в области информационно-методического обеспечения экологического проектирования и картографирования с применением цифровых инструментов и технологий	-
Б1.В.01	Экологическое нормирование, сертификация и лицензирование	
Б1.В.02	Основы агроэкологического проектирования и картографирования	
Б1.В.03	Основы геостатистики в сельском хозяйстве на основе цифровых инструментов и технологий	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Введение в экологическое моделирование на языке R	
ПКос-3.3	Обладать знаниями в области экотоксикологии	-
Б1.В.08	Основы экотоксикологии	
Б1.В.15	Основы получения экологически безопасных продуктов питания	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-3.4	Обладать знаниями в области информационно-методического обеспечения радиозэкологического мониторинга	-
Б1.В.13	Радиозэкологический мониторинг	
Б1.В.17	Охрана окружающей среды	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-3.5	Знать основы информационно-методического обеспечения земельного кадастра и функционально-экологической оценки земель	-
Б1.В.06	Земледелие	
Б1.В.ДВ.02.01	Органическое сельское хозяйство и "зеленые стандарты"	
Б1.В.ДВ.02.02	Автоматизированные системы агроэкологической оценки земель	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-3.6	Обладать знаниями в области информационно-методического обеспечения агроэкологического мониторинга и оценки экологического ущерба	-
Б1.В.ДВ.02.01	Органическое сельское хозяйство и "зеленые стандарты"	
Б1.В.ДВ.02.02	Автоматизированные системы агроэкологической оценки земель	
Б1.В.ДВ.03.01	Обращение с отходами	
Б1.В.ДВ.03.02	Агроэкологическое моделирование	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	экспертно-аналитический	

ПКос-2	Иметь базовые знания и практические навыки в области экспертно-аналитической деятельности, включая способность критически оценивать используемые методы отбора и полевых обследований основных компонентов экосистем, статистической и геостатистической обработки получаемых данных, экологического моделирования и прогнозирования, экологического мониторинга и системного анализа проблемных экологических ситуаций, экологического нормирования и проектирования, геоинформационного анализа и дистанционного зондирования, а также материалы ОВОС и ООС, экологического менеджмента и инжиниринга в рамках проведения экологической экспертизы и аудита	ПК
ПКос-2.1	Иметь базовые знания и практические навыки в области нормативно-правового и методического обеспечения экологической экспертизы и ОВОС	-
Б1.В.01	Экологическое нормирование, сертификация и лицензирование	
Б1.В.12	Основы экологической экспертизы	
Б1.В.14	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)	
Б1.В.17	Охрана окружающей среды	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-2.2	Иметь базовые знания и практические навыки в области экотоксикологии и биогеохимии с основами экогеохимии	-
Б1.В.05	Микробиология	
Б1.В.08	Основы экотоксикологии	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-2.3	Иметь базовые знания и практические навыки в области экологического менеджмента и аудита	-
Б1.В.02	Основы агроэкологического проектирования и картографирования	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-2.4	Знать основы экологической микробиологической биотехнологии	-
Б1.В.05	Микробиология	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Биоиндикация	
ПКос-2.5	Иметь базовые знания и практические навыки в области агроэкологического моделирования и обращения с отходами	-
Б1.В.02	Основы агроэкологического проектирования и картографирования	
Б1.В.ДВ.03.01	Обращение с отходами	
Б1.В.ДВ.03.02	Агроэкологическое моделирование	
Б3.02(Д)	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; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКос-1; ПКос-4; ПКос-2; ПКос-3
Б1.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6
Б1.0.01	История (история России, всеобщая история)	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.0.02	Философия	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.0.03	Экономика	УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3
Б1.0.04	Социология	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.2; УК-6.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3
Б1.0.05	Иностранный язык	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.0.06	Математика	ОПК-1.1; ОПК-3.3
Б1.0.07	Информатика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-3.3
Б1.0.08	Физика	ОПК-1.1; ОПК-3.2
Б1.0.09	Химия	ОПК-1.1; ОПК-3.2
Б1.0.10	Психология	УК-3.1; УК-3.2; УК-4.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3
Б1.0.11	Культура речи и делового общения	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-9.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.0.12	География	ОПК-1.2; ОПК-2.1
Б1.0.13	Геология с основами гидрогеологии	ОПК-1.2; ОПК-2.3
Б1.0.14	Почвоведение и география почв	ОПК-1.2; ОПК-3.2
Б1.0.15	Введение в экологию и природопользование	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-2.1
Б1.0.16	Методы экологических исследований	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.0.17	Анализ и основы моделирования экосистем с использованием искусственного интеллекта	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-3.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2
Б1.0.18	Мелиорация	ОПК-2.2; ОПК-4.2; ОПК-6.1
Б1.0.19	Ботаника с основами геоботаники	ОПК-1.3; ОПК-3.1
Б1.0.20	Зоология с основами экологии животных	ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-5.3
Б1.0.21	Общая экология	ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-5.1
Б1.0.22	Геоэкология	ОПК-1.2; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-5.1
Б1.0.23	Экология человека с основами социальной экологии	УК-3.1; УК-5.3; ОПК-2.1; ОПК-4.3; ОПК-5.3; ОПК-6.3
Б1.0.24	Учение об атмосфере	ОПК-1.2; ОПК-2.3
Б1.0.25	Учение о биосфере с основами биоразнообразия	ОПК-2.1; ОПК-5.3
Б1.0.26	Учение о гидросфере	ОПК-1.2; ОПК-2.3
Б1.0.27	Ландшафтоведение	ОПК-1.2; ОПК-3.1; ОПК-5.2
Б1.0.28	Основы природопользования	УК-2.1; УК-10.1; ОПК-2.2; ОПК-4.2; ОПК-5.2; ОПК-6.1
Б1.0.29	Экономика природопользования	УК-2.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-5.2; ОПК-6.2
Б1.0.30	Устойчивое развитие	УК-2.2; УК-2.3; ОПК-4.3; ОПК-5.3; ОПК-6.3
Б1.0.31	Сельскохозяйственная экология (агроэкология)	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1
Б1.0.32	Экология и охрана почв	ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-4.3; ОПК-5.3; ОПК-6.1
Б1.0.33	Правоведение	УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ОПК-4.1
Б1.0.34	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	УК-2.1; УК-2.3; УК-10.1; УК-11.1; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б1.0.35	ГИС в экологии и природопользовании	УК-1.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.0.36	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3

Б1.О.37	Цифровые технологии в АПК	УК-1.3; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.О.38	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.О.ДВ.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б1.О.ДВ.01.01	Базовая физическая культура	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.О.ДВ.01.02	Базовые виды спорта	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-4; УК-8; УК-10; УК-11; ПКос-1; ПКос-4; ПКос-2; ПКос-3
Б1.В.01	Экологическое нормирование, сертификация и лицензирование	УК-1.1; УК-2.3; УК-8.2; УК-8.3; ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2
Б1.В.02	Основы агроэкологического проектирования и картографирования	ПКос-1.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-2.3; ПКос-4.4; ПКос-2.5; ПКос-3.2
Б1.В.03	Основы геостатистики в сельском хозяйстве на основе цифровых инструментов и технологий	ПКос-1.7; ПКос-3.2
Б1.В.04	Защита растений	ПКос-1.5; ПКос-4.3
Б1.В.05	Микробиология	ПКос-2.2; ПКос-2.4
Б1.В.06	Земледелие	ПКос-1.2; ПКос-4.3; ПКос-3.5
Б1.В.07	Агроэкологический мониторинг	УК-4.2; УК-8.1; ПКос-1.1; ПКос-1.4; ПКос-4.1
Б1.В.08	Основы экотоксикологии	ПКос-2.2; ПКос-3.3
Б1.В.09	Инструментальные методы анализа объектов окружающей среды	ПКос-1.1; ПКос-1.4
Б1.В.10	Агрохимия	ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-4.3; ПКос-4.4
Б1.В.11	Агроэкологические основы применения удобрений	ПКос-1.2; ПКос-1.5
Б1.В.12	Основы экологической экспертизы	УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ПКос-2.1; ПКос-3.1
Б1.В.13	Радиоэкологический мониторинг	УК-8.1; ПКос-3.4
Б1.В.14	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)	УК-1.2; УК-2.2; ПКос-1.1; ПКос-2.1
Б1.В.15	Основы получения экологически безопасных продуктов питания	ПКос-1.3; ПКос-1.6; ПКос-4.3; ПКос-4.4; ПКос-3.3
Б1.В.16	Экономика и организация сельскохозяйственного производства	УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ПКос-4.4
Б1.В.17	Охрана окружающей среды	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.4
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	ПКос-1.6; ПКос-1.7
Б1.В.ДВ.01.01	Основы дистанционного зондирования	ПКос-1.6; ПКос-1.7
Б1.В.ДВ.01.02	Экологические основы планирования землепользования	ПКос-1.6; ПКос-1.7
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	ПКос-3.5; ПКос-3.6
Б1.В.ДВ.02.01	Органическое сельское хозяйство и "зеленые стандарты"	ПКос-3.5; ПКос-3.6
Б1.В.ДВ.02.02	Автоматизированные системы агроэкологической оценки земель	ПКос-3.5; ПКос-3.6
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03	ПКос-2.5; ПКос-3.6
Б1.В.ДВ.03.01	Обращение с отходами	ПКос-2.5; ПКос-3.6
Б1.В.ДВ.03.02	Агроэкологическое моделирование	ПКос-2.5; ПКос-3.6
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04	ПКос-1.4; ПКос-1.5
Б1.В.ДВ.04.01	Агролесомелиорация	ПКос-1.4; ПКос-1.5
Б1.В.ДВ.04.02	Стресс-физиология растений	ПКос-1.4; ПКос-1.5

Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКос-1; ПКос-2; ПКос-4; ПКос-3
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-10; 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-2.2; УК-2.3; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-10.1; 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-4.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика по почвоведению и географии почв	УК-3.2; УК-3.3; ОПК-1.2; ОПК-3.1
Б2.О.01.02(У)	Ознакомительная практика по ботанике с основами геоботаники	УК-3.2; УК-3.3; ОПК-1.3; ОПК-3.1
Б2.О.01.03(У)	Ознакомительная практика по общей экологии	УК-1.1; УК-3.2; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б2.О.01.04(У)	Ознакомительная практика по основам природопользования	УК-2.2; УК-2.3; УК-3.2; УК-10.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б2.О.01.05(У)	Ознакомительная практика по методам экологических исследований	УК-1.2; УК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б2.О.01.06(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	УК-1.1; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.3; ОПК-3.3; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-9; ПКос-1; ПКос-4; ПКос-2; ПКос-3
Б2.В.01	Производственная практика	УК-3.3; УК-4.1; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.1; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-1.7; ПКос-2.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	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; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.1; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-1.7; ПКос-4.2; ПКос-4.3
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	УК-4.3; УК-6.2; ПКос-1.1; ПКос-1.4; ПКос-1.7; ПКос-2.1; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; 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-3.1; УК-5.3; УК-10.1; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; 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)	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; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; 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-1.4; ПКос-1.5; ПКос-1.6; ПКос-1.7; ПКос-4.1; ПКос-2.1; ПКос-4.2; ПКос-2.2; ПКос-4.3; ПКос-2.3; ПКос-4.4; ПКос-2.4; ПКос-2.5; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-3.6
ФТД	Факультативные дисциплины	ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3
ФТД.01	Введение в экологическое моделирование на языке R	ПКос-1.7; ПКос-3.2
ФТД.02	Биоиндикация	ПКос-1.5; ПКос-2.4

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-4; ПКос-2; ПКос-3	
A	Проверка документов, представленных для проведения экспертизы, и регистрация заключений экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий	ПКос-1; ПКос-4; ПКос-2; ПКос-3	Высшее образование - бакалавриат или Высшее образование (непрофильное) - бакалавриат и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности
A/01.6	Проверка документов, представленных для проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, и подготовка соответствующих уведомлений	ПКос-1; ПКос-4; ПКос-2; ПКос-3	
ТД.1	Проверка комплектности документов, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий	ПКос-2.1; ПКос-4.4; ПКос-3.1; ПКос-3.5	
ТД.2	Подготовка и оформление уведомления об оставлении без рассмотрения документов, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.5	
ТД.3	Подготовка и оформление мотивированного отказа в принятии проектной документации и результатов инженерных изысканий, предоставленных для проведения экспертизы	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.5	
У.1	Пользоваться специализированным программным обеспечением для приемки, регистрации и хранения документации, предоставленной для проведения экспертизы	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.5	
У.2	Оценивать комплектность документов, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.5	
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-2.1; ПКос-4.4; ПКос-3.1; ПКос-3.5	
Зн.2	Порядок проведения проверки проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий	ПКос-2.1	
Зн.3	Порядок и правила регистрации документов, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий	ПКос-2.1	
Зн.5	Требования нормативных правовых актов Российской Федерации к составу и содержанию разделов проектной документации	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.5	
Зн.6	Требования нормативных правовых актов Российской Федерации к составу и форме материалов и результатов инженерных изысканий	ПКос-2.1	
Зн.11	Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативно-технические документы, относящиеся к сфере регулирования оценки качества и экспертизы	ПКос-2.1; ПКос-4.4; ПКос-3.1; ПКос-3.5	



Зн.12	Средства автоматизации и технологии выполнения работ по проведению экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, включая автоматизированные информационные и телекоммуникационные системы, в том числе при разработке информационной модели (далее - ИМ) объекта капитального строительства	ПКос-1.7; ПКос-3.1; ПКос-3.4; ПКос-3.5	
A/02.6	Открытие дела экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий и регистрация заключений экспертизы в реестрах	ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3	
У.5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в рамках проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий	ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-1.6; ПКос-1.7; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-3.5	
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-2.1; ПКос-2.3; ПКос-3.3	
Зн.2	Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативно-технические документы, относящиеся к сфере регулирования оценки качества и экспертизы	ПКос-2.1; ПКос-2.3; ПКос-3.3	
Зн.7	Средства автоматизации и технологии выполнения работ по проведению экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, включая автоматизированные информационные и телекоммуникационные системы, в том числе при разработке ИМ объекта капитального строительства	ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-1.6; ПКос-1.7; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-3.5	
13	СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО		
13.023	АГРОХИМИК-ПОЧВОВЕД	ПКос-1; ПКос-4; ПКос-2; ПКос-3	
A	Организация работ по обеспечению экологической безопасности сельскохозяйственного производства и растениеводческой продукции	ПКос-1; ПКос-4; ПКос-2; ПКос-3	Высшее образование - бакалавриат
A/01.6	Организация экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции	ПКос-1; ПКос-4; ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4.2; ПКос-4.3	
ТД.1	Сбор исходных материалов, необходимых для разработки программы контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-1.5; ПКос-1.6; ПКос-1.7; ПКос-4.2; ПКос-2.2; ПКос-4.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-3.6	
ТД.2	Разработка программы контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.5; ПКос-1.6; ПКос-1.7; ПКос-4.2; ПКос-3.1; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-3.6	
ТД.3	Подготовка картографической основы для картографического отображения результатов экологического контроля (мониторинга)	ПКос-1.6; ПКос-1.7; ПКос-4.1; ПКос-3.2; ПКос-3.5; ПКос-3.6	
ТД.4	Отбор проб почвы, природных вод, атмосферных осадков, сельскохозяйственной продукции в соответствии с разработанной программой экологического контроля (мониторинга) и стандартными методами пробоотбора	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-1.7; ПКос-2.1; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-3.6	

ТД.5	Выполнение лабораторных исследований проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-2.2; ПКос-2.4; ПКос-3.4	
ТД.6	Оценка соответствия состояния компонентов агроэкосистем и растениеводческой продукции экологическим и санитарно-гигиеническим нормативам	ПКос-1.2; ПКос-1.5; ПКос-1.6; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-4.3; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.1; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-3.6	
ТД.7	Оценка характера, степени и последствий антропогенного воздействия на компоненты агроэкосистем в соответствии с нормативными правовыми актами	ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.4; ПКос-2.5; ПКос-3.1; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-3.6	
ТД.8	Оформление документации по итогам контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции	ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-4.3; ПКос-3.1; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-3.6	
ТД.9	Разработка корректирующих мер по результатам контроля экологического состояния компонентов агроэкосистем, продукции растениеводства	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.6; ПКос-2.1; ПКос-4.3; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-2.5; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-3.6	
У.1	Пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, геоинформационными системами, программными комплексами при подготовке и проведении контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции	ПКос-1.1; ПКос-1.6; ПКос-1.7; ПКос-4.2; ПКос-3.5; ПКос-3.6	
У.2	Выбирать методику экологического контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистемы в зависимости от целей обследования	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-1.5; ПКос-1.6; ПКос-1.7; ПКос-4.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-3.6	
У.3	Определять периодичность, методы и схемы пробоотбора почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в зависимости от целей обследования и характера источников негативного воздействия	ПКос-1.1; ПКос-1.6; ПКос-1.7; ПКос-3.2; ПКос-3.5; ПКос-3.6	
У.4	Определять перечень контролируемых показателей компонентов агроэкосистемы (почв, природных вод, атмосферных осадков) и сельскохозяйственной продукции в зависимости от целей обследования и характера источников негативного воздействия	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-1.5; ПКос-1.6; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-3.6	
У.5	Выбирать фоновые участки при выявлении и оценке негативного антропогенного воздействия	ПКос-1.1; ПКос-1.3; ПКос-1.6; ПКос-1.7; ПКос-3.2; ПКос-3.5; ПКос-3.6	
У.6	Пользоваться специальным оборудованием при отборе проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в соответствии с инструкциями по его эксплуатации	ПКос-1.1; ПКос-1.4; ПКос-1.5; ПКос-2.2; ПКос-2.4; ПКос-2.5; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.6	
У.7	Пользоваться спутниковыми и наземными системами навигации и техническими средствами для ориентирования на местности и фиксации точек и площадок наблюдения при проведении экологического контроля в соответствии с инструкциями (правилами) их эксплуатации (использования)	ПКос-1.6; ПКос-1.7; ПКос-3.2; ПКос-3.5	
У.8	Оформлять акты пробоотбора в соответствии со стандартными формами при проведении экологического контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистем и безопасности растениеводческой продукции	ПКос-1.1; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.4; ПКос-3.1; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-3.6	
У.9	Пользоваться лабораторным оборудованием, химической посудой, химическими реактивами при выполнении лабораторных исследований проб в рамках экологического контроля (мониторинга) в соответствии с правилами их эксплуатации (использования)	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-1.5; ПКос-2.2; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-3.4	
У.10	Оформлять протоколы лабораторных испытаний проб в соответствии со стандартными формами	ПКос-1.1; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-1.5; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-3.4	

У.11	Выбирать экологические и санитарно-гигиенические нормативы для оценки экологического состояния агроэкосистем и безопасности продукции в зависимости от характеристик обследуемых объектов	ПКос-1.1; ПКос-2.1; ПКос-4.3; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.1; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-3.6	
У.13	Осуществлять выбор и использование методов математической статистики при анализе результатов контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции	ПКос-1.7; ПКос-3.5	
У.14	Подготавливать картографические материалы по итогам контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистем с использованием геоинформационных систем	ПКос-1.6; ПКос-1.7; ПКос-4.2; ПКос-3.2; ПКос-3.5	
У.15	Вести электронную базу данных результатов экологического контроля (мониторинга) с использованием общего и специализированного программного обеспечения	ПКос-1.6; ПКос-1.7; ПКос-4.2; ПКос-2.5; ПКос-3.2; ПКос-3.5	
Зн.1	Основные принципы организации баз научной литературы и документации, методы анализа научной и научно-методической литературы в области агроэкологии	ПКос-3.1; ПКос-3.5	
Зн.2	Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами, программными комплексами	ПКос-1.6; ПКос-1.7; ПКос-3.2; ПКос-3.5	
Зн.3	Методика проведения локального мониторинга на реперных и контрольных участках	ПКос-1.1; ПКос-1.4; ПКос-2.2; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-3.4	
Зн.6	Стандартные методы отбора проб почвы, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-1.5; ПКос-2.2; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.6	
Зн.9	Правила использования спутниковых, наземных навигационных систем, приборов для ориентирования на местности при проведении экологического контроля (мониторинга) агроэкосистем	ПКос-1.6; ПКос-1.7; ПКос-3.5	
Зн.10	Правила оформления и хранения проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции при проведении экологического контроля (мониторинга)	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-1.5; ПКос-2.2; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.6	
Зн.11	Правила эксплуатации (использования) приборов, химической посуды, химических реактивов при выполнении лабораторных исследований проб в рамках экологического контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции	ПКос-1.4	
Зн.12	Методики лабораторного анализа почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции	ПКос-1.4	
Зн.13	Стандартные формы протоколов лабораторных испытаний проб почв, воды, атмосферных осадков, растениеводческой продукции	ПКос-1.4	
Зн.14	Система экологических и санитарно-гигиенических нормативов	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.4	
Зн.15	Требования, предъявляемые к безопасности растениеводческой продукции	ПКос-1.2; ПКос-1.5; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-4.3; ПКос-2.4; ПКос-2.5; ПКос-3.1; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-3.6	
Зн.16	Требования, предъявляемые к компонентам агроэкосистемы, в том числе при производстве органический и экологически чистой растениеводческой продукции	ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-4.3; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-2.5; ПКос-3.1; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-3.6	
Зн.17	Методические подходы к оценке степени антропогенного воздействия на компоненты агроэкосистем	ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.5; ПКос-1.6; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.4; ПКос-2.5; ПКос-3.1; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-3.6	

Зн.18	Критерии загрязнения, деградации, уничтожения почв сельскохозяйственных угодий и градации критериев в соответствии с нормативными правовыми актами	ПКос-3.6	
Зн.19	Методы математической статистики, используемые при обработке результатов контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции	ПКос-1.7	
A/02.6	Организация контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду	ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3	
ТД.1	Разработка программы производственного экологического контроля выбросов, сбросов, отходов, компонентов окружающей среды в зоне влияния организации агропромышленного комплекса в соответствии с нормативными правовыми актами	ПКос-1.1; ПКос-1.6; ПКос-2.1; ПКос-2.3; ПКос-2.5; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-3.6	
ТД.2	Организация отбора проб выбросов, сбросов, отходов, компонентов окружающей среды в зоне влияния организации агропромышленного комплекса в соответствии с программой производственного контроля и стандартными методами пробоотбора	ПКос-1.1; ПКос-1.4; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.6	
ТД.5	Проведение работ по инвентаризации и паспортизации отходов организаций агропромышленного комплекса	ПКос-2.5	
ТД.6	Формирование базы данных производственного контроля выбросов, сбросов, отходов организации агропромышленного комплекса	ПКос-1.7	
ТД.7	Установление соответствия количественных и качественных характеристик выбросов, сбросов, отходов разрешительной документации организации агропромышленного комплекса	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
ТД.8	Установление соответствия состава атмосферного воздуха, природных вод, почв в зоне влияния организации агропромышленного комплекса экологическим и санитарно-гигиеническим нормам	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
ТД.9	Ведение первичной экологической отчетности организации агропромышленного комплекса в соответствии с типовыми формами	ПКос-2.3; ПКос-3.6	
ТД.10	Взаимодействие с контролирующими органами в рамках проверок соответствия организации агропромышленного комплекса экологическому законодательству Российской Федерации	ПКос-2.3	
У.1	Определять периодичность, схему отбора проб выбросов, сбросов, отходов, компонентов окружающей среды в соответствии с нормативными правовыми актами, регламентирующими производственный экологический контроль, при разработке программы контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду	ПКос-1.1; ПКос-3.6	
У.2	Определять перечень контролируемых показателей в соответствии с технологией производства и нормативными правовыми актами, регламентирующими производственный экологический контроль	ПКос-1.1; ПКос-2.1; ПКос-3.6	
У.5	Выбирать методики определения химических, физических, физико-химических, радиологических, биохимических характеристик выбросов, сбросов, отходов, компонентов окружающей среды в соответствии с требованиями программы производственного контроля	ПКос-1.1; ПКос-3.4; ПКос-3.6	

У.6	Выбирать оборудование и средства измерения для определения химических, физических, физико-химических, радиологических, биохимических характеристик выбросов, сбросов, отходов, компонентов окружающей среды в соответствии с требованиями программы производственного контроля	ПКос-1.1; ПКос-3.4; ПКос-3.6	
У.8	Оценивать эффективность очистки выбросов и сбросов организации агропромышленного комплекса	ПКос-3.1; ПКос-3.2	
У.9	Производить расчет классов опасности отходов организации агропромышленного комплекса на основе результатов химических и токсикологических лабораторных исследований в соответствии с нормативными правовыми актами, регламентирующими определение класса опасности отходов	ПКос-3.1; ПКос-3.2	
У.10	Осуществлять контроль соответствия объема и состава выбросов, сбросов, отходов организации агропромышленного комплекса разрешительной экологической документации	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
У.11	Заполнять типовые формы государственной экологической отчетности	ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
У.12	Разрабатывать для государственных контролирующих органов отчетную документацию по мониторингу организации агропромышленного комплекса в части воздействия на атмосферный воздух, природные воды, почвы	ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
У.13	Разрабатывать для государственных контролирующих органов отчетную документацию по мониторингу организации агропромышленного комплекса в части обращения с отходами	ПКос-2.3; ПКос-2.5; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.2	Требования нормативных правовых актов к организации производственного экологического контроля выбросов, сбросов, отходов, природных вод, атмосферного воздуха, почв в организации агропромышленного комплекса	ПКос-2.1; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.3	Требования нормативных правовых актов к организации производственного экологического контроля производственных площадок, санитарно-защитных зон, территорий временного накопления, размещения и утилизации отходов в организациях агропромышленного комплекса	ПКос-2.1; ПКос-2.3; ПКос-2.5; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.4	Характеристики оборудования, используемого для отбора проб выбросов, сбросов, отходов, атмосферного воздуха, природных вод, почв	ПКос-1.1; ПКос-1.4	
Зн.5	Требования нормативных правовых актов, определяющих регламент отбора проб выбросов, сбросов, отходов, атмосферного воздуха, природных вод, почв	ПКос-2.1; ПКос-2.3; ПКос-2.5; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.8	Методики анализа химических, физических, физико-химических, радиологических, биохимических характеристик выбросов, сбросов, отходов, компонентов окружающей среды	ПКос-1.1; ПКос-1.4; ПКос-3.4	
Зн.11	Процедура и содержание работ по определению вида и класса опасности отходов организации агропромышленного комплекса	ПКос-2.5	
Зн.12	Требования к паспортизации отходов организаций агропромышленного комплекса	ПКос-2.5	
Зн.15	Документация организации агропромышленного комплекса, содержащая разрешенные количественные и качественные характеристики выбросов, сбросов, отходов	ПКос-2.3	
Зн.16	Экологические и санитарно-гигиенические нормативы состава атмосферного воздуха, природных вод, почв	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	

Зн.17	Нормативные правовые акты, регламентирующие процедуру и формы экологической отчетности организации	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.18	Типовые формы государственной экологической отчетности	ПКос-2.3	
Зн.19	Внутренние стандарты организации, регламентирующие процедуру сбора данных для экологической отчетности	ПКос-2.3	
Зн.20	Структура и полномочия государственных органов в области охраны окружающей среды	ПКос-2.3	
Зн.21	Нормативные правовые акты, регламентирующие периодичность и содержание проверок, осуществляемых государственными контролирующими органами в организации агропромышленного комплекса	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
A/03.6	Разработка технологий производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации	ПКос-1; ПКос-4; ПКос-2; ПКос-3	
ТД.2	Оценка устойчивости почв, на которых планируется реализация технологий производства сельскохозяйственной продукции, к антропогенному воздействию	ПКос-2.1; ПКос-4.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
ТД.3	Выявление экологических ограничений на реализацию мероприятий по производству сельскохозяйственной продукции в зависимости от специфики территории и вида производства (традиционное, органическое, экологически чистое производство)	ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-4.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
ТД.9	Контроль реализации разработанных технологий производства сельскохозяйственной продукции в части соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации	ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-4.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
ТД.10	Разработка мероприятий по оптимизации функционирования агроэкосистем	ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
У.1	Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами, геоинформационными системами, программными комплексами при сборе информации и разработке технологий производства сельскохозяйственной продукции в части соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации	ПКос-1.6; ПКос-1.7; ПКос-3.5	
У.2	Выбирать перечень диагностических показателей и шкалу для их оценки при определении устойчивости почв к антропогенному воздействию	ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
У.3	Прогнозировать последствия влияния разрабатываемых технологий производства сельскохозяйственной продукции на свойства почв в зависимости от их устойчивости к антропогенному воздействию	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
У.4	Определять экологически безопасные дозы, сроки и способы применения агрохимикатов и пестицидов	ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
У.5	Расчислять баланс элементов питания растений в агроландшафте	ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
У.6	Контролировать соответствие планируемых к применению минеральных удобрений и ядохимикатов требованиям стандартов к их безопасности	ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
У.10	Определять площадь сельскохозяйственных угодий, необходимую для экологически безопасного применения (утилизации) органических отходов организаций промышленного животноводства (птицеводства) в качестве удобрений	ПКос-2.5	

У.11	Определять экологически безопасные дозы, сроки и способы внесения органических отходов организаций промышленного животноводства (птицеводства)	ПКос-2.5	
У.12	Контролировать соответствие планируемых к применению органических отходов организаций промышленного животноводства (птицеводства) требованиям стандартов к их безопасности	ПКос-2.5	
У.13	Разрабатывать мероприятия по снижению поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух и природные воды в процессе обработки, хранения, транспортирования и внесения на поля органических отходов организаций промышленного животноводства и птицеводства	ПКос-2.5	
У.14	Выбирать технологии переработки навоза и помета, образующихся в организациях промышленного животноводства (птицеводства), с учетом экологической безопасности и экономической эффективности технологий	ПКос-2.5	
У.15	Прогнозировать потенциальное негативное влияние нетрадиционных удобрительных материалов на компоненты агроэкосистемы, качество и безопасность растениеводческой продукции на основе химического состава нетрадиционных удобрительных материалов	ПКос-2.5	
Зн.1	Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами, программными комплексами при сборе информации и разработке технологий производства сельскохозяйственной продукции в части соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации	ПКос-1.6; ПКос-1.7; ПКос-3.5	
Зн.2	Требования природоохранного законодательства Российской Федерации к технологиям производства сельскохозяйственной продукции	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.3	Методические подходы к оценке устойчивости почвы к антропогенному воздействию	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.4	Экологические проблемы, вызванные применением агрохимикатов и пестицидов в агроэкосистеме	ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.5	Влияние применения агрохимикатов и пестицидов на безопасность сельскохозяйственной продукции	ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4	
Зн.6	Влияние применения агрохимикатов и пестицидов на здоровье животных и человека с учетом всех возможных путей поступления химических элементов и соединений в организм, в том числе по пищевой цепи	ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.7	Требования стандартов, предъявляемые к безопасности агрохимикатов и пестицидов	ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.8	Экологические ограничения на использование агрохимикатов и пестицидов в соответствии с природоохранными нормами	ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.9	Ограничения на использование агрохимикатов и пестицидов в соответствии со стандартами, регламентирующими производство органической и экологически чистой сельскохозяйственной продукции	ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.10	Экологические ограничения на производство сельскохозяйственной продукции, связанные с зонами, для которых установлен особый режим охраны	ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.11	Методические подходы к определению экологически безопасных доз, сроков и способов применения агрохимикатов и пестицидов	ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	

Зн.12	Требования природоохранного законодательства Российской Федерации к утилизации агрохимикатов и пестицидов, тары из-под агрохимикатов и пестицидов	ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.13	Приемы биологизации земледелия	ПКос-2.4; ПКос-2.5	
Зн.14	Негативные экологические последствия применения высоких доз органических отходов организаций промышленного животноводства и птицеводства в агроэкосистеме	ПКос-2.5	
Зн.15	Химические и физические свойства органических удобрений, произведенных на основе органических отходов промышленного животноводства и птицеводства (навоз, помет) в зависимости от технологии содержания животных, способа удаления навоза (помета)	ПКос-2.5	
Зн.16	Требования природоохранного законодательства Российской Федерации к технологии обработки, хранения, использования (утилизации) органических отходов промышленного животноводства и птицеводства (навоз, помет)	ПКос-2.5	
Зн.17	Методические подходы к определению площади сельскохозяйственных угодий, необходимой для экологически безопасного применения (утилизации) органических отходов организаций промышленного животноводства (птицеводства) в качестве органических удобрений	ПКос-2.5	
Зн.18	Методические подходы к определению экологически безопасных доз, сроков и способов внесения органических отходов организаций промышленного животноводства (птицеводства)	ПКос-2.5	
Зн.19	Требования стандартов, предъявляемые к безопасности органических отходов организаций промышленного животноводства и птицеводства (навоз, помет)	ПКос-2.5	
Зн.20	Мероприятия по снижению поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух и природные воды в процессе обработки, хранения, транспортирования и внесения на поля органических отходов организаций промышленного животноводства и птицеводства	ПКос-2.5	
Зн.21	Способы переработки навоза и помета, образующихся в организациях промышленного животноводства (птицеводства), их экономическая и экологическая эффективность	ПКос-2.5	
Зн.22	Нетрадиционные удобрительные материалы, произведенные на основе местных сырьевых ресурсов и (или) отходов производства и потребления, их удобрительная ценность и экологическая безопасность	ПКос-2.5	
Зн.23	Характеристика агроэкосистем (поток энергии, биогеохимические циклы, устойчивость) и их отличия от природных экосистем	ПКос-2.2; ПКос-3.6	
Зн.24	Средообразующие и ресурсные факторы, обеспечивающие функционирование агроэкосистем	ПКос-2.2; ПКос-3.6	
Зн.25	Основные направления оптимизации агроэкосистем и повышения их стабильности	ПКос-3.6	
А/04.6	Проектирование в области агроэкологии	ПКос-1; ПКос-4; ПКос-2; ПКос-3	
ТД.1	Сбор исходной информации, необходимой для проектирования в области агроэкологии	ПКос-4.2; ПКос-2.5; ПКос-3.2	
ТД.5	Осуществление контроля соответствия выполняемых работ проектной документации в области агроэкологии	ПКос-2.1; ПКос-2.5; ПКос-3.1; ПКос-3.2	



У.1	Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами, геоинформационными системами, программными комплексами при сборе информации для разработки проектов и проектировании в области агроэкологии	ПКос-1.6; ПКос-1.7; ПКос-4.2; ПКос-4.4; ПКос-3.5	
Зн.1	Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами, программными комплексами при сборе информации для разработки проектов и проектировании в области агроэкологии	ПКос-1.6; ПКос-1.7; ПКос-4.2; ПКос-3.5	
Зн.2	Токсическое воздействие загрязняющих веществ на популяции почвенных организмов, растения, человека и животных	ПКос-3.1; ПКос-3.3	
Зн.3	Закономерности движения загрязняющих веществ по пищевой цепи, свойства биоаккумуляции и биоконцентрирования	ПКос-3.1; ПКос-3.3; ПКос-3.4	
Зн.4	Механизмы детоксикации неорганических и органических загрязняющих веществ в экосистеме	ПКос-3.1; ПКос-3.3	
Зн.5	Приемы, снижающие токсичность загрязняющих веществ в почве	ПКос-3.1; ПКос-3.3	
Зн.6	Приемы очистки почв от загрязняющих веществ	ПКос-3.1; ПКос-3.3; ПКос-3.4	
Зн.7	Приемы восстановления деградированных земель сельскохозяйственного назначения	ПКос-3.6	
Зн.8	Технологии рекультивации почв, загрязненных органическими и неорганическими токсикантами	ПКос-3.1; ПКос-3.3	
Зн.11	Основные законы и принципы функционирования агроландшафтов	ПКос-3.6	
Зн.12	Влияние сельскохозяйственной деятельности на биогеохимические циклы элементов	ПКос-2.2	
Зн.13	Почвенные характеристики, определяющие скорость восстановления загрязненных и деградированных почв	ПКос-2.2	
Зн.14	Методика проведения ландшафтно-экологического анализа территории	ПКос-2.2	
Зн.15	Требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания, средообразующие характеристики сельскохозяйственных культур	ПКос-1.6; ПКос-3.5	
Зн.16	Методика определения степени пригодности земель для возделывания сельскохозяйственных культур	ПКос-1.6; ПКос-3.5	
Зн.17	Мероприятия по оптимизации агроэкологических факторов, лимитирующих производство сельскохозяйственных культур	ПКос-1.6; ПКос-3.5; ПКос-3.6	
Зн.18	Мероприятия по предотвращению процессов деградации и загрязнения агроландшафтов	ПКос-1.6; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-3.6	
Зн.19	Экологические требования, предъявляемые к соотношению угодий, структуре пашни, организации территории, системе севооборотов	ПКос-1.6; ПКос-3.5; ПКос-3.6	
Зн.20	Экологические требования, предъявляемые к агротехнологиям	ПКос-1.6; ПКос-3.5; ПКос-3.6	
В	Организация почвенных обследований в рамках крупномасштабной почвенной съемки, корректировки почвенных карт, инженерно-экологических изысканий	ПКос-1; ПКос-2; ПКос-4; ПКос-3	Высшее образование - бакалавриат
В/03.6	Проведение камерального этапа почвенных обследований с составлением (корректировкой) почвенных карт	ПКос-1; ПКос-4; ПКос-3; ПКос-4.1	
ТД.4	Составление почвенной карты и дополнительных картографических материалов	ПКос-4.1	
У.6	Пользоваться общим и специальным программным обеспечением, геоинформационными системами для обработки результатов полевых и лабораторных исследований, составления почвенных карт и дополнительных картографических материалов	ПКос-4.1	

Зн.1	Аттестованные методики проведения лабораторных анализов экологических, токсикологических и прочих показателей, оцениваемых в ходе исследования	ПКос-1.1; ПКос-1.4	
Зн.2	Технические и метрологические характеристики лабораторных приборов, оборудования и материалов, используемых для анализа экологических и токсикологических показателей почв	ПКос-1.1; ПКос-1.4	
Зн.3	Стандарты, устанавливающие требования к точности и прецизионности методов измерений показателей почв	ПКос-1.1; ПКос-1.4	
Зн.4	Критерии оценки степени загрязнения, истощения, деградации, порчи, уничтожения почв и их градации в соответствии с нормативными правовыми актами в области охраны почв	ПКос-3.1; ПКос-3.3; ПКос-3.4	
Зн.6	Правила работы со специальным программным обеспечением, геоинформационными системами при составлении почвенных карт и дополнительных картографических материалов	ПКос-4.1; ПКос-4.2	
В/04.6	Проектирование в области почвоведения	ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3	
Зн.4	Почвозащитные мероприятия (защита почв от эрозии, мелиоративные мероприятия, введение ограничений на использование земель)	ПКос-1.6; ПКос-3.5; ПКос-3.6	
Зн.5	Содержание и порядок разработки раздела "Охрана окружающей среды" при проектировании деятельности, предусматривающей воздействие на почвенный покров, в части охраны и восстановления почв	ПКос-1.6; ПКос-3.5; ПКос-3.6	
Зн.6	Методы прогнозирования, используемые в экологическом проектировании при оценке воздействия проектируемой деятельности на свойства почвы	ПКос-1.6; ПКос-3.5; ПКос-3.6	
Зн.7	Экологические функции почвы и их трансформация под влиянием антропогенной деятельности	ПКос-1.6; ПКос-3.5; ПКос-3.6	
Зн.8	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова	ПКос-1.6; ПКос-3.5; ПКос-3.6	
Зн.9	Требования нормативных правовых актов к программам контроля (мониторинга) состояния почв на этапе строительства и эксплуатации проектируемых объектов	ПКос-2.1; ПКос-3.1	
Зн.10	Классификация нарушенных земель по направлениям рекультивации в зависимости от видов последующего использования в хозяйственной деятельности	ПКос-2.1; ПКос-3.1	
Зн.11	Требования стандартов к мощности плодородного и потенциально плодородного слоев почвы, предназначенных для снятия при проведении земляных работ	ПКос-2.1; ПКос-3.1	
Зн.13	Требования стандартов к химическим и физико-химическим свойствам плодородного слоя, предназначенного для снятия в ходе земляных работ, а также для последующего его использования при землевании на территориях, относящихся к естественным и антропогенным ландшафтам	ПКос-2.1; ПКос-3.1	
Зн.14	Требования стандартов к техническому и биологическому этапам рекультивации земель по направлениям их использования	ПКос-2.1; ПКос-3.1	
Зн.15	Наилучшие доступные технологии в области рекультивации нарушенных земель и земельных участков	ПКос-2.1; ПКос-3.2	
Зн.16	Порядок расчета размера вреда почве как объекту охраны окружающей среды	ПКос-2.1; ПКос-3.6	

	Зн.17	Требования нормативных правовых актов, предъявляемые к объектам проектирования в части охраны почв	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
С		Организация агрохимического мониторинга и управления плодородием почв	ПКос-3	Высшее образование - бакалавриат
	С/01.6	Проведение подготовительного и полевого этапов агрохимического обследования	ПКос-3	
	У.15	Фиксировать процессы ухудшения состояния земель, в том числе эрозии, переувлажнения, заочкаренности, закустаренности, засоленности, засоренности	ПКос-3.5; ПКос-3.6	
	Зн.15	Визуальные диагностические признаки ухудшения состояния земель, в том числе эрозии, переувлажнения, заочкаренности, закустаренности, засоленности, засоренности и прочих явлений	ПКос-3.5; ПКос-3.6	
26		ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО		
26.008		СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ BIOTEХНОЛОГИЙ	ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3	
	А	Мониторинг состояния окружающей среды в целях применения природоохранных биотехнологий	ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3	Высшее образование - бакалавриат
	А/01.6	Проведение экологической оценки состояния территорий	ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3	
	ТД.1	Планирование работ, определение границ территорий и объектов мониторинга территорий	ПКос-1.1; ПКос-2.5	
	ТД.6	Анализ результатов исследований природных образцов и их идентификация	ПКос-1.1; ПКос-2.5	
	У.3	Производить забор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического состояния территорий	ПКос-1.1; ПКос-1.4	
	У.4	Проводить лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов	ПКос-1.1; ПКос-1.4	
	У.6	Работать на аналитическом лабораторном оборудовании	ПКос-1.1; ПКос-1.4	
	У.8	Анализировать состояние контрольных территорий статистическими методами	ПКос-1.7	
	У.9	Применять современные информационные технологии и специализированные программы для обработки полученных данных и их биоинформационного анализа	ПКос-1.7	
	У.10	Использовать автоматизированные системы контроля экологического состояния территорий	ПКос-1.1; ПКос-1.4	
	У.11	Составлять и формировать отчетную документацию в соответствии с требованиями экологических нормативов	ПКос-2.1; ПКос-3.1	
	Зн.1	Экологическое законодательство Российской Федерации; нормативно-технические и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов	ПКос-2.1; ПКос-3.1	
	Зн.2	Правила и порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды	ПКос-2.1; ПКос-2.3; ПКос-3.1	
	Зн.4	Этапы мониторинга окружающей среды	ПКос-1.1	
	Зн.5	Основы природоохранных биотехнологий	ПКос-2.4	
	Зн.6	Основы бактериологии и токсикологии	ПКос-3.3	
	Зн.9	Методы использования средств вычислительной техники и связи	ПКос-1.7	
	Зн.10	Методы экологического мониторинга	ПКос-1.1; ПКос-1.4	
	А/02.6	Оценка риска и возможности применения природоохранных биотехнологий	ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3	

ТД.1	Разработка и ведение реестра антропогенных и природных факторов экологической опасности, проявляющихся на контрольных территориях	ПКос-2.1; ПКос-3.1	
ТД.2	Районирование оцениваемой территории по допустимой антропогенной нагрузке на компоненты окружающей среды	ПКос-2.1; ПКос-3.5	
ТД.5	Определение зон повышенной экологической опасности	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.4; ПКос-3.5	
ТД.6	Применение методов биотехнологии для выявления очагов вредных организмов	ПКос-2.4	
У.1	Обеспечивать контроль соблюдения действующего экологического законодательства Российской Федерации, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей среды	ПКос-2.1; ПКос-3.1	
У.2	Производить забор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического состояния территорий	ПКос-1.1; ПКос-1.4	
У.3	Проводить лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов	ПКос-1.1; ПКос-1.4	
У.4	Работать на аналитическом лабораторном оборудовании	ПКос-1.1; ПКос-1.4	
У.5	Пользоваться микробиологическими методами анализа	ПКос-2.4	
У.6	Определять уровень и характер вредоносного воздействия биогенных факторов на окружающую среду	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-3.3	
Зн.1	Экологическое законодательство Российской Федерации; нормативно-технические и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов	ПКос-2.1; ПКос-3.1	
Зн.2	Порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды	ПКос-2.1; ПКос-2.3; ПКос-3.1	
Зн.3	Правила эксплуатации аналитического лабораторного оборудования	ПКос-1.1; ПКос-1.4	
Зн.4	Основы природоохранных биотехнологий	ПКос-2.4	
Зн.6	Правила охраны окружающей среды, промышленной безопасности	ПКос-2.3	
Зн.7	Средства вычислительной техники, коммуникации и связи	ПКос-1.7	
Зн.8	Методы экологического мониторинга	ПКос-1.1	
А/03.6	Определение маркерных систем территории и характеристик, необходимых для протоколов проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов	ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3	
ТД.5	Оценка степени ущерба природной среде и деградации природной среды	ПКос-2.1; ПКос-3.6	
ТД.6	Сбор информации и анализ данных о загрязнении земель в целях их биоконсервации и реабилитации с использованием биотехнологических методов	ПКос-2.4; ПКос-3.5	
ТД.8	Разработка моделей развития экологической обстановки при различной антропогенной нагрузке	ПКос-2.5; ПКос-3.6	
У.3	Работать на аналитическом лабораторном оборудовании	ПКос-1.4	
У.4	Пользоваться микробиологическими методами анализа	ПКос-2.4	
У.6	Рассчитывать степень ущерба техногенного характера окружающей среде	ПКос-2.5; ПКос-3.6	
У.7	Рассчитывать предельно допустимые концентрации вредных веществ техногенного характера	ПКос-2.1; ПКос-2.3; ПКос-3.6	
У.10	Производить статистический анализ полученных данных	ПКос-1.7	

У.11	Применять современные информационные технологии и специализированные программы для обработки полученных данных и проведения их биоинформационного анализа	ПКос-1.7	
У.12	Составлять и формировать отчетную документацию в соответствии с требованиями экологических нормативов	ПКос-2.1; ПКос-2.3; ПКос-3.1	
Зн.1	Экологическое законодательство Российской Федерации; нормативно-технические и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов	ПКос-2.1; ПКос-3.1	
Зн.2	Порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды	ПКос-2.1; ПКос-2.3; ПКос-3.1	
Зн.3	Правила эксплуатации аналитического лабораторного оборудования	ПКос-1.4	
Зн.5	Основы природоохранных биотехнологий	ПКос-2.4	
Зн.6	Правила охраны окружающей среды, промышленной безопасности	ПКос-2.3	
Зн.7	Средства вычислительной техники, коммуникации и связи	ПКос-1.7	
Зн.8	Методы проведения экологического мониторинга	ПКос-1.1	
Зн.13	Методы проведения экологического мониторинга	ПКос-1.1	
В	Разработка мер и рекомендаций по применению природоохранных биотехнологий для очистки загрязненных объектов	ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3	Высшее образование - бакалавриат
В/01.6	Разработка мер по очистке микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений	ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3	
У.5	Составлять и формировать отчетную документацию в соответствии с требованиями экологических нормативов	ПКос-2.1; ПКос-3.1	
Зн.1	Экологическое законодательство Российской Федерации; нормативно-технические и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов	ПКос-2.1; ПКос-3.1	
Зн.7	Методы проведения экологического мониторинга	ПКос-1.1	
В/02.6	Выбор и обоснование способов для восстановления плодородия почв посредством применения полифункциональных микробных препаратов	ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3	
Зн.1	Экологическое законодательство Российской Федерации	ПКос-3.1	
Зн.2	Нормативно-технические и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов	ПКос-2.1; ПКос-3.1	
Зн.3	Порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды	ПКос-3.1	
Зн.8	Методы проведения экологического мониторинга	ПКос-1.1	
В/03.6	Разработка мероприятий по локализации и ликвидации очагов вредных организмов с применением биотехнологических методов	ПКос-2	
Зн.1	Экологическое законодательство Российской Федерации; нормативно-технические и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов	ПКос-2.1; ПКос-2.3	
Зн.2	Порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды	ПКос-2.3	
Зн.3	Основы природоохранных биотехнологий	ПКос-2.4	

40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ		
40.117	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (В ПРОМЫШЛЕННОСТИ)	ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3	
В	Планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации	ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3	Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или Высшее образование - бакалавриат
В/01.5	Планирование и документальное оформление мероприятий по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации	ПКос-2; ПКос-3	
Зн.1	Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды	ПКос-2.1; ПКос-3.1	
Зн.2	Устройство, принципы действия, технические характеристики систем и средств защиты окружающей среды в организации	ПКос-2.3; ПКос-3.2	
Зн.10	Перспективы развития техники и технологий в области защиты окружающей среды	ПКос-2.3; ПКос-3.2	
В/02.5	Ведение документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду	ПКос-2; ПКос-3	
ТД.1	Подготовка документации для определения класса опасности и паспортизации отходов в организации	ПКос-2.5; ПКос-3.2	
ТД.2	Подготовка документации для расчетов нормативов допустимых выбросов и нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в организации	ПКос-3.2	
ТД.3	Подготовка документации для установления временно разрешенных выбросов и временно разрешенных сбросов загрязняющих веществ в организации	ПКос-3.2	
ТД.6	Подготовка документации для установления в организации нормативов образования отходов и лимитов на их размещение	ПКос-2.5; ПКос-3.2	
ТД.8	Подготовка документации для разработки проекта санитарно-защитной зоны организации	ПКос-3.2	
У.4	Определять нормативные уровни допустимого негативного воздействия на окружающую среду	ПКос-2.1; ПКос-3.2	
У.5	Применять документацию по предельно допустимым концентрациям загрязняющих веществ для подготовки материалов, используемых при расчетах нормативов допустимых выбросов и сбросов, в организации	ПКос-2.1; ПКос-3.2	
У.6	Определять размер санитарно-защитной зоны организации в соответствии с классификацией промышленных организаций	ПКос-2.1; ПКос-3.2	
У.7	Выполнять поиск данных о предельно допустимых концентрациях загрязняющих веществ и о нормативных размерах санитарно-защитной зоны в электронных справочных системах и библиотеках	ПКос-3.1; ПКос-3.2	
У.8	Выполнять поиск методических материалов по установлению нормативных уровней допустимого негативного воздействия на окружающую среду в электронных справочных системах и библиотеках	ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.1	Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды	ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.2	Структура государственного кадастра отходов	ПКос-2.5; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.4	Порядок паспортизации отходов	ПКос-2.5; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.5	Методические материалы по установлению нормативных уровней допустимого негативного воздействия на окружающую среду	ПКос-3.1; ПКос-3.2	

Зн.6	Порядок нормирования и согласования уровней допустимого негативного воздействия на окружающую среду	ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.7	Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам организаций	ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.10	Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них	ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.12	Поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них	ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.13	Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них	ПКос-3.1; ПКос-3.2	
В/03.5	Планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду	ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3	
ТД.1	Разработка положения об организации и осуществлении производственного экологического контроля в организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды и государственных стандартов в области производственного экологического контроля	ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
ТД.2	Разработка планов-графиков производственного эколого-аналитического контроля в организации	ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
ТД.3	Разработка программы производственного экологического мониторинга в организации	ПКос-1.1; ПКос-3.6	
У.1	Применять методическую документацию в области охраны окружающей среды для разработки программы производственного экологического контроля в организации	ПКос-1.1; ПКос-3.6	
У.2	Выявлять нормируемые параметры и характеристики при осуществлении производственного экологического контроля охраны компонентов природной среды в организации	ПКос-1.1; ПКос-3.6	
У.5	Использовать информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям	ПКос-3.1; ПКос-3.2	
У.6	Выполнять поиск данных об информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям в электронных справочных системах и библиотеках	ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.1	Нормативные правовые акты и методическая документация в области охраны окружающей среды	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.3	Методы и средства охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности, применяемые в организации	ПКос-2.3	
Зн.5	Требования нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды и требования государственных стандартов к программе производственного экологического контроля	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.6	Порядок проведения производственного экологического контроля в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.8	Наилучшие доступные технологии, применяемые в организации	ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.11	Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них	ПКос-3.1; ПКос-3.2	

В/04.5	Оформление разрешительной документации в области охраны окружающей среды	ПКос-2; ПКос-3	
ТД.4	Оформление декларации о воздействии на окружающую среду в организации	ПКос-2.1	
У.1	Устанавливать для организации соответствующую категорию по степени негативного воздействия на окружающую среду	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.1	Нормативные правовые акты, методическая документация в области охраны окружающей среды и лицензирования отдельных видов деятельности	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.4	Критерии отнесения организации к соответствующей категории по степени негативного воздействия на окружающую среду	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
В/05.5	Оформление отчетной документации о природоохранной деятельности организации	ПКос-2; ПКос-3	
У.1	Оформлять материалы по объемам выбросов, сбросов загрязняющих веществ и по обращению с отходами для предоставления статистической и отчетной документации по природоохранной деятельности организации	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
У.4	Систематизировать материалы первичного учета отходов и производственного экологического контроля в организации	ПКос-2.3; ПКос-2.5; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.1	Формы, правила заполнения, сроки представления статистической отчетности в области охраны окружающей среды	ПКос-2.3; ПКос-2.5; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.2	Форма, правила заполнения, сроки представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля в организации	ПКос-2.3; ПКос-2.5; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.3	Виды экологических платежей	ПКос-2.3; ПКос-2.5; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
В/06.5	Ведение документации по результатам государственного и муниципального экологического надзора	ПКос-2; ПКос-3	
Зн.8	Виды ответственности за нарушения требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды	ПКос-2.3; ПКос-2.5; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.9	Виды административных правонарушений и меры административной ответственности в области охраны окружающей среды	ПКос-2.3; ПКос-2.5; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
С	Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации	ПКос-2; ПКос-3	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; ПКос-3	
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; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
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; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
ТД.3	Анализ рекомендуемых информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	



У.4	Планировать по результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
У.7	Искать информацию об опыте применения наилучших доступных технологий в аналогичных организациях с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.1	Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.2	Требования к содержанию материалов по оценке воздействия на окружающую среду	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.3	Порядок проведения экологической экспертизы проектной документации	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.4	Методики расчетов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.8	Наилучшие доступные технологии в сфере деятельности организации, их экологические критерии и опыт применения в аналогичных организациях	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
С/02.6	Экологическое обеспечение производства новой продукции в организации	ПКос-2; ПКос-3	
Зн.1	Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.2	Методические материалы по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.3	Основные направления рационального использования природных ресурсов	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.8	Порядок проведения экологической сертификации продукции	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
С/03.6	Разработка и эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации	ПКос-2; ПКос-3	
ТД.1	Экологический анализ проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
ТД.2	Определение критериев достижения целей охраны окружающей среды с учетом технических возможностей организации	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
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-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
У.3	Применять информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям в области охраны окружающей среды для разработки планов внедрения в организации	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
У.5	Устанавливать взаимосвязь между воздействием на окружающую среду и техническими возможностями новой природоохранной техники и технологий	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
У.6	Прогнозировать уровень негативного воздействия на окружающую среду после внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
У.7	Обосновывать и рекомендовать к применению в организации малоотходные и безотходные технологии	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.1	Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	

Зн.3	Перечень и область применения новых природоохранных технологий, включенных в информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям в области охраны окружающей среды	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.7	Основные направления ресурсосбережения	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.9	Малоотходные и безотходные технологии и возможность их использования в организации	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
C/04.6	Установление причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовка предложений по предупреждению негативных последствий	ПКос-2; ПКос-3	
Зн.2	Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.4	Источники выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду в организации	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.5	Источники образования отходов в организации	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	
Зн.7	Методы и средства ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды	ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2	

		Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8
					Не менее	Факт												
	Итого (с факультативами)				188	244	60	26	34	61	27	34	60	26	34	63	31	32
	Итого по ОП (без факультативов)				186	240	60	26	34	60	26	34	60	26	34	60	28	32
Б1	Дисциплины (модули)	66%	34%	19.1%	160	198	53	26	27	52	26	26	45	26	19	48	28	20
Б1.О	Обязательная часть					130	53	26	27	52	26	26	14	7	7	11	7	4
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					68							31	19	12	37	21	16
Б2	Практика	45%	55%	0%	20	33	7		7	8		8	15		15	3		3
Б2.О	Обязательная часть					15	7		7	8		8						
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					18							15		15	3		3
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9										9		9
ФТД	Факультативные дисциплины				2	4				1	1					3	3	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				51.3	-	48.4	53	-	48.4	53.9	-	48.4	51.6	-	52.5	55.9
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				47.6	-	49.2	49.2	-	49.2	36.9	-	49.2	49.2	-	49.2	49.2
		в период гос. экзаменов					-			-			-			-		54
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.				26.5	-	26.8	26.9	-	26	26.6	-	26	26.3	-	27	26.2
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				3323.75	-	462.95	442.85	-	450.45	424.7	-	449.8	311.2	-	467.7	314.1
		Блок Б2				306	-		140	-		160	-		5	-		1
		Блок Б3				20	-			-			-			-		20
		Блок ФТД				70.5	-			-	16.25		-			-	54.25	
		Итого по всем блокам				3720.25	-	462.95	582.85	-	466.7	584.7	-	449.8	316.2	-	521.95	335.1
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					8	4	4	7	4	3	7	4	3	7	4	3
		ЗАЧЕТ (За)					12	4	8	11	2	9	6	2	4	4	3	1
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					1	1		1	1		3	2	1	5	1	4
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)											2	1	1	1	1	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)								1	1							
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					37.01%											
		в интерактивной форме					33.7%											
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					60.4%												
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					46.63%												