

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Хохлова Елена Васильевна
 Должность: Проректор по учебной работе
 Дата подписания: 17.08.2023 11:22:51
 Уникальный программный ключ:
 3da23558815b077cfe6ff3f8bf91c4a78a77e0aa

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева



План одобрен Ученым советом вуза
 Протокол № 11 от 25.05.2020

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Проректор по
 УМУВР

Златарева С.В.

по программе бакалавриата

35.03.03

35.03.03 АГРОХИМИЯ И АГРОПОЧВОВЕДЕНИЕ
 Направленность (профиль): **Агроэкология**

Кафедра: Почвоведения, геологии и ландшафтоведения
 Факультет: Почвоведения, агрохимии и экологии

Квалификация: **Бакалавр**

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020
 Учебный год 2020-2021
 Образовательный стандарт (ФГОС) № 702 от 26.07.2017

Форма обучения: **Очная**
 Срок получения образования: **4а**

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
01	ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
01.004	ПЕДАГОГ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ, ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
13	СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО
13.017	АГРОНОМ
26	ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО
26.008	СПЕЦИАЛИСТ - ТЕХНОЛОГ В ОБЛАСТИ ПРИРОДООХРАННЫХ (ЭКОЛОГИЧЕСКИХ) БИОТЕХНОЛОГИЙ
+	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
+	производственно-технологический

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ
 Начальник УО

[Signature] / Ещип А.В./
[Signature] / Сашкина Л.М./

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

35.03.03

35.03.03 АГРОХИМИЯ И АГРОПОЧВОВЕДЕНИЕ
Направленность (профиль): Агроэкология

Кафедра: Почвоведения, геологии и ландшафтоведения
Факультет: Почвоведения, агрохимии и экологии

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 702 от 26.07.2017

Срок получения образования: 4 г.

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

производственно-технологический

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	-
Б1.О.05	Информатика	
Б1.О.07	Философия	
Б1.О.40	Цифровые технологии в АПК	
Б1.В.01.10	Основы устойчивого развития	
Б2.О.01.02(У)	Ознакомительная практика по ботанике	
Б2.О.01.05(У)	Ознакомительная практика по агрометеорологии	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Основы аналитической химии	
ФТД.02	Методы идентификации неизвестного соединения	
УК-1.2	Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	-
Б1.О.05	Информатика	
Б1.О.07	Философия	
Б1.О.40	Цифровые технологии в АПК	
Б1.В.ДВ.01.01	Лесоводство и агролесомелиорация	
Б1.В.ДВ.01.02	Лесомелиорация ландшафтов	
Б1.В.ДВ.02.01	Экологическое нормирование	
Б1.В.ДВ.02.02	Нормативная база обращения с отходами	
Б2.О.01.02(У)	Ознакомительная практика по ботанике	
Б2.О.01.05(У)	Ознакомительная практика по агрометеорологии	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Основы аналитической химии	
ФТД.02	Методы идентификации неизвестного соединения	
УК-1.3	Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	-
Б1.О.05	Информатика	
Б1.О.07	Философия	
Б1.О.40	Цифровые технологии в АПК	
Б1.В.01.10	Основы устойчивого развития	
Б1.В.ДВ.01.01	Лесоводство и агролесомелиорация	
Б1.В.ДВ.01.02	Лесомелиорация ландшафтов	
Б2.О.01.02(У)	Ознакомительная практика по ботанике	
Б2.О.01.05(У)	Ознакомительная практика по агрометеорологии	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Основы аналитической химии	
ФТД.02	Методы идентификации неизвестного соединения	
УК-1.4	Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	-
Б1.О.05	Информатика	
Б1.О.07	Философия	
Б1.О.10	Психология	
Б1.О.40	Цифровые технологии в АПК	
Б2.О.01.02(У)	Ознакомительная практика по ботанике	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Основы аналитической химии	
ФТД.02	Методы идентификации неизвестного соединения	
УК-1.5	Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	-
Б1.О.05	Информатика	
Б1.О.07	Философия	
Б1.О.10	Психология	
Б1.О.40	Цифровые технологии в АПК	
Б1.В.ДВ.02.01	Экологическое нормирование	
Б1.В.ДВ.02.02	Нормативная база обращения с отходами	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Основы аналитической химии	
ФТД.02	Методы идентификации неизвестного соединения	
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	Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	-
Б1.О.09	Экономическая теория	
Б1.О.29	Мелиорация	
Б1.О.36	Земледелие	
Б1.О.38	Менеджмент и маркетинг	
Б1.О.39	Экономика и организация сельскохозяйственного производства	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	-
Б1.О.09	Экономическая теория	
Б1.О.11	Правоведение	
Б1.О.29	Мелиорация	
Б1.О.36	Земледелие	
Б1.О.38	Менеджмент и маркетинг	
Б1.О.39	Экономика и организация сельскохозяйственного производства	
Б1.В.ДВ.01.01	Лесоводство и агролесомелиорация	
Б1.В.ДВ.01.02	Лесомелиорация ландшафтов	
Б1.В.ДВ.02.01	Экологическое нормирование	

	Б1.В.02.02	Нормативная база обращения с отходами	
	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3		Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	-
	Б1.О.09	Экономическая теория	
	Б1.О.29	Мелиорация	
	Б1.О.36	Земледелие	
	Б1.О.38	Менеджмент и маркетинг	
	Б1.О.39	Экономика и организация сельскохозяйственного производства	
	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.4		Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	-
	Б1.О.09	Экономическая теория	
	Б1.О.25	География почв	
	Б1.О.29	Мелиорация	
	Б1.О.32	Система удобрения	
	Б1.О.34	Сельскохозяйственная радиология	
	Б1.О.39	Экономика и организация сельскохозяйственного производства	
	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3		Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1		Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	-
	Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	
	Б1.О.08	Культура речи и делового общения	
	Б1.О.10	Психология	
	Б2.О.01.03(У)	Ознакомительная практика по геологии с основами геоморфологии	
	Б2.О.01.04(У)	Ознакомительная практика по геодезии	
	Б2.О.01.07(У)	Ознакомительная практика по почвоведению	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2		Понимает особенности поведения групп людей в сфере сельскохозяйственного производства и учитывает их в своей деятельности	-
	Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	
	Б1.О.08	Культура речи и делового общения	
	Б1.О.10	Психология	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3		Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	-
	Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	
	Б1.О.08	Культура речи и делового общения	
	Б1.О.10	Психология	
	Б2.О.01.07(У)	Ознакомительная практика по почвоведению	
	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.4		Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды	-
	Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	
	Б1.О.08	Культура речи и делового общения	
	Б1.О.10	Психология	
	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
	Б2.О.01.03(У)	Ознакомительная практика по геологии с основами геоморфологии	
	Б2.О.01.04(У)	Ознакомительная практика по геодезии	
	Б2.О.01.07(У)	Ознакомительная практика по почвоведению	
	Б2.О.01.08(У)	Ознакомительная практика по сельскохозяйственной экологии	
	Б3.02(Д)	Выполнение 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		Выбирает на государственном и иностранном (ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства	-
	Б1.О.02	Иностраный язык	
	Б1.О.08	Культура речи и делового общения	
	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2		Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках	-
	Б1.О.02	Иностраный язык	
	Б1.О.08	Культура речи и делового общения	
	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3		Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках	-
	Б1.О.02	Иностраный язык	
	Б1.О.08	Культура речи и делового общения	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.4		Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия	-
	Б1.О.02	Иностраный язык	
	Б1.О.08	Культура речи и делового общения	
	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.5		Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно	-
	Б1.О.02	Иностраный язык	
	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5		Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1		Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	-
	Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	

	Б1.О.02	Иностранный язык	
	Б1.О.07	Философия	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2		Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира	-
	Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	
	Б1.О.07	Философия	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3		Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	-
	Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	
	Б1.О.07	Философия	
	Б1.О.08	Культура речи и делового общения	
	Б3.02(Д)	Выполнение 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		Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы	-
	Б1.О.10	Психология	
	Б1.О.23	Введение в профессиональную деятельность	
	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2		Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	-
	Б1.О.10	Психология	
	Б1.О.23	Введение в профессиональную деятельность	
	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3		Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	-
	Б1.О.10	Психология	
	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.4		Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата	-
	Б1.О.10	Психология	
	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.5		Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	-
	Б1.О.20	Геология с основами геоморфологии	
	Б1.О.23	Введение в профессиональную деятельность	
	Б1.О.24	Общее почвоведение	
	Б1.О.28	Агрочесоведение	
	Б1.О.35	Микробиология	
	Б2.О.01.07(У)	Ознакомительная практика по почвоведению	
	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7		Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1		Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	-
	Б1.О.41	Физическая культура и спорт	
	Б1.О.ДВ.01.01	Базовая физическая культура	
	Б1.О.ДВ.01.02	Базовые виды спорта	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.2		Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	-
	Б1.О.41	Физическая культура и спорт	
	Б1.О.ДВ.01.01	Базовая физическая культура	
	Б1.О.ДВ.01.02	Базовые виды спорта	
	Б3.02(Д)	Выполнение 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		Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	-
	Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.2		Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	-
	Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.3		Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	-
	Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности	
	Б1.О.34	Сельскохозяйственная радиология	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.4		Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	-
	Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.5		Обладает базовыми знаниями о классификации и источниках чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причинах, признаках и последствиях опасностей, способах защиты от чрезвычайных ситуаций; принципах организации безопасности труда на предприятии, технических средствах защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации	-
	Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.6		Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строем, применяет штатное стрелковое оружие	-
	Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.7		Ведет общевойсковой бой в составе подразделения	-
	Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

УК-8.8	Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения	-
Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.9	Пользуется топографическими картами	-
Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.10	Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах	-
Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.11	Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью	-
Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-9.1	Обладает базовыми знаниями об основных законах и закономерностях функционирования экономики; основах экономической теории, необходимых для решения профессиональных и социальных задач	-
Б1.О.09	Экономическая теория	
Б1.О.39	Экономика и организация сельскохозяйственного производства	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.2	Применяет экономические знания при выполнении практических задач; принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	-
Б1.О.09	Экономическая теория	
Б1.О.39	Экономика и организация сельскохозяйственного производства	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.3	Использует основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач	-
Б1.О.09	Экономическая теория	
Б1.О.39	Экономика и организация сельскохозяйственного производства	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
УК-10.1	Обладает базовыми знаниями о действующих правовых нормах, обеспечивающих борьбу с современными угрозами национальной безопасности в профессиональной деятельности	-
Б1.О.11	Правоведение	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.2	Осуществляет социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания, сформированной гражданской позиции и нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению	-
Б1.О.11	Правоведение	
Б1.О.38	Менеджмент и маркетинг	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.3	Владеет правилами общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к проявлениям угроз национальной безопасности	-
Б1.О.11	Правоведение	
Б1.О.38	Менеджмент и маркетинг	
Б1.В.01.06	Основы экологической экспертизы и аудита	
Б1.В.ДВ.02.01	Экологическое нормирование	
Б1.В.ДВ.02.02	Нормативная база обращения с отходами	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК
ОПК-1.1	Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агрозоологии	-
Б1.О.03.01	Химия неорганическая	
Б1.О.03.02	Химия аналитическая	
Б1.О.03.03	Химия физическая и коллоидная	
Б1.О.03.04	Химия органическая	
Б1.О.04.01	Математика	
Б1.О.04.02	Математическая статистика	
Б1.О.06	Физика	
Б1.О.14	Ботаника	
Б1.О.15	Физиология растений	
Б1.О.16	Растениеводство	
Б1.О.17	Фитопатология и энтомология	
Б1.О.19	Агротомеорология	
Б1.О.20	Геология с основами геоморфологии	
Б1.О.22	Геодезия	
Б1.О.30	Агрохимия	
Б1.О.33	Биохимия растений	
Б1.О.35	Микробиология	
Б1.О.37	Сельскохозяйственная экология	
Б2.О.01.02(У)	Ознакомительная практика по ботанике	
Б2.О.01.03(У)	Ознакомительная практика по геологии с основами геоморфологии	
Б2.О.01.04(У)	Ознакомительная практика по геодезии	
Б2.О.01.05(У)	Ознакомительная практика по агрометеорологии	
Б2.О.01.06(У)	Ознакомительная практика по агрохимии	
Б2.О.01.08(У)	Ознакомительная практика по сельскохозяйственной экологии	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач агрохимии, агропочвоведения и агрозоологии	-
Б1.О.03.01	Химия неорганическая	
Б1.О.03.02	Химия аналитическая	
Б1.О.03.03	Химия физическая и коллоидная	
Б1.О.03.04	Химия органическая	
Б1.О.04.01	Математика	
Б1.О.04.02	Математическая статистика	
Б1.О.06	Физика	
Б1.О.14	Ботаника	
Б1.О.15	Физиология растений	
Б1.О.17	Фитопатология и энтомология	
Б1.О.19	Агротомеорология	
Б1.О.20	Геология с основами геоморфологии	
Б1.О.22	Геодезия	
Б1.О.23	Введение в профессиональную деятельность	
Б1.О.28	Агропочвоведение	
Б1.О.30	Агрохимия	

Б1.О.32	Система удобрения	
Б1.О.34	Сельскохозяйственная радиология	
Б1.О.35	Микробиология	
Б1.О.37	Сельскохозяйственная экология	
Б2.О.01.02(У)	Ознакомительная практика по ботанике	
Б2.О.01.04(У)	Ознакомительная практика по геодезии	
Б2.О.01.05(У)	Ознакомительная практика по агрометеорологии	
Б2.О.01.06(У)	Ознакомительная практика по агрохимии	
Б2.О.01.08(У)	Ознакомительная практика по сельскохозяйственной экологии	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	-
Б1.О.04.01	Математика	
Б1.О.04.02	Математическая статистика	
Б1.О.05	Информатика	
Б1.О.22	Геодезия	
Б1.О.26	Картография почв	
Б1.О.40	Цифровые технологии в АПК	
Б2.О.01.04(У)	Ознакомительная практика по геодезии	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-2.1	Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	-
Б1.О.11	Правоведение	
Б1.О.26	Картография почв	
Б1.О.27	Методы почвенных исследований	
Б1.О.31	Методы агрохимических исследований	
Б1.О.32	Система удобрения	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности	-
Б1.О.11	Правоведение	
Б1.О.18	Защита растений	
Б1.О.21	Ландшафтоведение	
Б1.О.37	Сельскохозяйственная экология	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.01.08(У)	Ознакомительная практика по сельскохозяйственной экологии	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	-
Б1.О.11	Правоведение	
Б1.О.26	Картография почв	
Б1.О.27	Методы почвенных исследований	
Б1.О.31	Методы агрохимических исследований	
Б1.О.32	Система удобрения	
Б1.О.34	Сельскохозяйственная радиология	
Б1.О.37	Сельскохозяйственная экология	
Б2.О.01.08(У)	Ознакомительная практика по сельскохозяйственной экологии	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.4	Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности	-
Б1.О.11	Правоведение	
Б1.О.22	Геодезия	
Б1.О.26	Картография почв	
Б1.О.32	Система удобрения	
Б2.О.01.04(У)	Ознакомительная практика по геодезии	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;	ОПК
ОПК-3.1	Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	-
Б1.О.11	Правоведение	
Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.18	Защита растений	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов	-
Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.13	Механизация растениеводства	
Б1.О.18	Защита растений	
Б1.О.37	Сельскохозяйственная экология	
Б2.О.01.08(У)	Ознакомительная практика по сельскохозяйственной экологии	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3	Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	-
Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.13	Механизация растениеводства	
Б1.О.18	Защита растений	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-4.1	Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	-
Б1.О.13	Механизация растениеводства	
Б1.О.16	Растениеводство	
Б1.О.18	Защита растений	
Б1.О.29	Мелиорация	
Б1.О.36	Земледелие	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

ОПК-4.2	Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции	-
Б1.0.21	Ландшафтоведение	
Б1.0.24	Общее почвоведение	
Б1.0.25	География почв	
Б1.0.26	Картография почв	
Б1.0.28	Агрочесоведение	
Б1.0.30	Агрохимия	
Б1.0.32	Система удобрения	
Б2.0.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.0.01.06(У)	Ознакомительная практика по агрохимии	
Б2.0.01.07(У)	Ознакомительная практика по почвоведению	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-5.1	Проводит лабораторные анализы образцов почв, растений и удобрений	-
Б1.0.24	Общее почвоведение	
Б1.0.27	Методы почвенных исследований	
Б1.0.30	Агрохимия	
Б1.0.31	Методы агрохимических исследований	
Б2.0.01.06(У)	Ознакомительная практика по агрохимии	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	-
Б1.0.27	Методы почвенных исследований	
Б1.0.31	Методы агрохимических исследований	
Б1.0.33	Биохимия растений	
Б1.0.35	Микробиология	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.3	Использует классические и современные методы исследования в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	-
Б1.0.27	Методы почвенных исследований	
Б1.0.31	Методы агрохимических исследований	
Б1.0.33	Биохимия растений	
Б1.0.35	Микробиология	
Б2.0.01.06(У)	Ознакомительная практика по агрохимии	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.4	Проводит статистическую обработку результатов опытов	-
Б1.0.04.02	Математическая статистика	
Б1.0.27	Методы почвенных исследований	
Б1.0.31	Методы агрохимических исследований	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.	ОПК
ОПК-6.1	Демонстрирует базовые знания экономики в сфере сельскохозяйственного производства	-
Б1.0.09	Экономическая теория	
Б1.0.38	Менеджмент и маркетинг	
Б1.0.39	Экономика и организация сельскохозяйственного производства	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.2	Определяет экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур	-
Б1.0.32	Система удобрения	
Б1.0.39	Экономика и организация сельскохозяйственного производства	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-7.1	Обладает базовыми знаниями о современных информационных технологиях и принципах их работы для решения задач профессиональной деятельности	-
Б1.0.05	Информатика	
Б1.0.40	Цифровые технологии в АПК	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.2	Осуществляет поиск, анализ и отбор современных ИТ, с учетом принципов их работы, необходимых для решения задач профессиональной деятельности	-
Б1.0.05	Информатика	
Б1.0.22	Геодезия	
Б1.0.26	Картография почв	
Б1.0.40	Цифровые технологии в АПК	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.3	Применяет современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности	-
Б1.0.04.02	Математическая статистика	
Б1.0.05	Информатика	
Б1.0.22	Геодезия	
Б1.0.26	Картография почв	
Б1.0.40	Цифровые технологии в АПК	
Б2.0.01.04(У)	Ознакомительная практика по геодезии	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПКос-1	Способен участвовать в проведении агроэкологических исследований.	ПК
ПКос-1.1	Демонстрирует владение современными методами фундаментальных и прикладных агроэкологических исследований	-
Б1.В.01.01	Методы экологических исследований	
Б1.В.01.04	Оценка воздействия на окружающую среду	
Б1.В.01.06	Основы экологической экспертизы и аудита	
Б1.В.01.07	Микробиологический контроль объектов окружающей среды	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-1.2	Проводит системный анализ типовых проблемных агроэкологических ситуаций, прогнозирует агроэкологическое качество исследуемых земель и сельскохозяйственной продукции	-
Б1.В.01.02	Экотоксикология	

Б1.В.01.04	Оценка воздействия на окружающую среду	
Б1.В.01.05	Агроэкологический мониторинг	
Б1.В.01.06	Основы экологической экспертизы и аудита	
Б1.В.01.08	Агроэкологическая оценка земель	
Б1.В.01.09	Основы получения экологически безопасных продуктов питания	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-1.3	Работает с моделями основных процессов, потоков и базовых компонентов простых агроэкосистем	-
Б1.В.01.04	Оценка воздействия на окружающую среду	
Б1.В.01.08	Агроэкологическая оценка земель	
Б1.В.01.11	Основы экогеохимии агроландшафта	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-1.4	Анализирует экологические функции и сервисы изучаемых почв	-
Б1.В.01.04	Оценка воздействия на окружающую среду	
Б1.В.01.05	Агроэкологический мониторинг	
Б1.В.01.08	Агроэкологическая оценка земель	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-1.5	Проводит агроэкологическое районирование исследуемой территории, процессную и функционально-экологическую типизацию земель	-
Б1.В.01.05	Агроэкологический мониторинг	
Б1.В.01.08	Агроэкологическая оценка земель	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический	
ПКос-2	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-2.1	Демонстрирует базовые методические знания и практические навыки агроэкологического картографирования	-
Б1.В.01.01	Методы экологических исследований	
Б1.В.01.11	Основы экогеохимии агроландшафта	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-2.2	Решает практические задачи экологического контроля, нормирования и оценки экологического ущерба	-
Б1.В.01.01	Методы экологических исследований	
Б1.В.01.02	Экотоксикология	
Б1.В.01.03	Охрана окружающей среды	
Б1.В.01.04	Оценка воздействия на окружающую среду	
Б1.В.01.05	Агроэкологический мониторинг	
Б1.В.01.06	Основы экологической экспертизы и аудита	
Б1.В.01.07	Микробиологический контроль объектов окружающей среды	
Б1.В.01.09	Основы получения экологически безопасных продуктов питания	
Б1.В.01.11	Основы экогеохимии агроландшафта	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-2.3	Работает с системами агроэкологического мониторинга, экологического проектирования и охраны природной среды	-
Б1.В.01.03	Охрана окружающей среды	
Б1.В.01.04	Оценка воздействия на окружающую среду	
Б1.В.01.05	Агроэкологический мониторинг	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-2.4	Проводит системный анализ экологических рисков в рамках оценки воздействия на окружающую среду, экологической экспертизы и агроэкологического аудита	-
Б1.В.01.03	Охрана окружающей среды	
Б1.В.01.04	Оценка воздействия на окружающую среду	
Б1.В.01.06	Основы экологической экспертизы и аудита	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-2.5	Анализирует экологические условия устойчивого развития сельских территорий	-
Б1.В.01.09	Основы получения экологически безопасных продуктов питания	
Б1.В.01.10	Основы устойчивого развития	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-2.6	Работает с системами информационного методического обеспечения агроэкологической оптимизации земель, структуры и технологий землепользования	-
Б1.В.01.08	Агроэкологическая оценка земель	
Б1.В.01.10	Основы устойчивого развития	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение 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; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПКос-1; ПКос-2
Б1.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7
Б1.0.01	История (история России, всеобщая история)	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.0.02	Иностранный язык	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-5.1
Б1.0.03	Химия	
Б1.0.03.01	Химия неорганическая	ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.0.03.02	Химия аналитическая	ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.0.03.03	Химия физическая и коллоидная	ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.0.03.04	Химия органическая	ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.0.04	Математика и математическая статистика	
Б1.0.04.01	Математика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.0.04.02	Математическая статистика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.4; ОПК-7.3
Б1.0.05	Информатика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б1.0.06	Физика	ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.0.07	Философия	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.0.08	Культура речи и делового общения	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.3
Б1.0.09	Экономическая теория	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ОПК-6.1
Б1.0.10	Психология	УК-1.4; УК-1.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4
Б1.0.11	Правоведение	УК-2.2; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-3.1
Б1.0.12	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-8.9; УК-8.10; УК-8.11; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.0.13	Механизация растениеводства	ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1
Б1.0.14	Ботаника	ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.0.15	Физиология растений	ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.0.16	Растениеводство	ОПК-1.1; ОПК-4.1
Б1.0.17	Фитопатология и энтомология	ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.0.18	Защита растений	ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1
Б1.0.19	Агрометеорология	ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.0.20	Геология с основами геоморфологии	УК-6.5; ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.0.21	Ландшафтоведение	ОПК-2.2; ОПК-4.2
Б1.0.22	Геодезия	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.4; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б1.0.23	Введение в профессиональную деятельность	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.5; ОПК-1.2
Б1.0.24	Общее почвоведение	УК-6.5; ОПК-4.2; ОПК-5.1
Б1.0.25	География почв	УК-2.4; ОПК-4.2
Б1.0.26	Картография почв	ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-4.2; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б1.0.27	Методы почвенных исследований	ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.4
Б1.0.28	Агрочесоведение	УК-6.5; ОПК-1.2; ОПК-4.2
Б1.0.29	Мелиорация	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; ОПК-4.1
Б1.0.30	Агрохимия	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.2; ОПК-5.1
Б1.0.31	Методы агрохимических исследований	ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.4
Б1.0.32	Система удобрения	УК-2.4; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-4.2; ОПК-6.2
Б1.0.33	Биохимия растений	ОПК-1.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.0.34	Сельскохозяйственная радиология	УК-2.4; УК-8.3; ОПК-1.2; ОПК-2.3
Б1.0.35	Микробиология	УК-6.5; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.0.36	Земледелие	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-4.1
Б1.0.37	Сельскохозяйственная экология	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.2
Б1.0.38	Менеджмент и маркетинг	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-6.1
Б1.0.39	Экономика и организация сельскохозяйственного производства	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2
Б1.0.40	Цифровые технологии в АПК	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б1.0.41	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2
Б1.0.ДВ.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б1.0.ДВ.01.01	Базовая физическая культура	УК-7.1; УК-7.2
Б1.0.ДВ.01.02	Базовые виды спорта	УК-7.1; УК-7.2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-10; ПКос-1; ПКос-2
Б1.В.01	Профессиональный модуль по направленности (профилю) "Агроэкология"	
Б1.В.01.01	Методы экологических исследований	ПКос-1.1; ПКос-2.1; ПКос-2.2
Б1.В.01.02	Экотоксикология	ПКос-1.2; ПКос-2.2
Б1.В.01.03	Охрана окружающей среды	ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4
Б1.В.01.04	Оценка воздействия на окружающую среду	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4
Б1.В.01.05	Агроэкологический мониторинг	ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-1.5; ПКос-2.2; ПКос-2.3
Б1.В.01.06	Основы экологической экспертизы и аудита	УК-10.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-2.2; ПКос-2.4
Б1.В.01.07	Микробиологический контроль объектов окружающей среды	ПКос-1.1; ПКос-2.2
Б1.В.01.08	Агроэкологическая оценка земель	ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-1.5; ПКос-2.6
Б1.В.01.09	Основы получения экологически безопасных продуктов питания	ПКос-1.2; ПКос-2.2; ПКос-2.5
Б1.В.01.10	Основы устойчивого развития	УК-1.1; УК-1.3; ПКос-2.5; ПКос-2.6
Б1.В.01.11	Основы экогеохимии агроландшафта	ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	
Б1.В.ДВ.01.01	Лесоводство и агролесомелиорация	УК-1.2; УК-1.3; УК-2.2
Б1.В.ДВ.01.02	Лесомелиорация ландшафтов	УК-1.2; УК-1.3; УК-2.2
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	
Б1.В.ДВ.02.01	Экологическое нормирование	УК-1.2; УК-1.5; УК-2.2; УК-10.3
Б1.В.ДВ.02.02	Нормативная база обращения с отходами	УК-1.2; УК-1.5; УК-2.2; УК-10.3
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПКос-1; ПКос-2
Б2.0	Обязательная часть	УК-1; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7
Б2.0.01	Учебная практика	
Б2.0.01.01(У)	Ознакомительная практика	УК-3.4; ОПК-2.2; ОПК-4.2
Б2.0.01.02(У)	Ознакомительная практика по ботанике	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б2.0.01.03(У)	Ознакомительная практика по геологии с основами геоморфологии	УК-3.1; УК-3.4; ОПК-1.1
Б2.0.01.04(У)	Ознакомительная практика по геодезии	УК-3.1; УК-3.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.4; ОПК-7.3
Б2.0.01.05(У)	Ознакомительная практика по агрометеорологии	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б2.0.01.06(У)	Ознакомительная практика по агрохимии	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.3
Б2.0.01.07(У)	Ознакомительная практика по почвоведению	УК-3.1; УК-3.3; УК-3.4; УК-6.5; ОПК-4.2
Б2.0.01.08(У)	Ознакомительная практика по сельскохозяйственной экологии	УК-3.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.2

Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ПКос-1; ПКос-2
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.4; УК-4.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-1.5; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-2.5; ПКос-2.6
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-1.5; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-2.5; ПКос-2.6
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПКос-1; ПКос-2
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-2.4; УК-6.5; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-3.2; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.2
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-8.9; УК-8.10; УК-8.11; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-9.4; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.4; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-1.5; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-2.5; ПКос-2.6
ФТД	Факультативы	УК-1
ФТД.01	Основы аналитической химии	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5
ФТД.02	Методы идентификации неизвестного соединения	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
13	СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО		
13.023	АГРОХИМИК-ПЧОВЕД	ПКос-1; ПКос-2	
A	Организация работ по обеспечению экологической безопасности сельскохозяйственного производства и растениеводческой продукции	ПКос-1; ПКос-2	Высшее образование - бакалавриат
A/01.6	Организация экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции	ПКос-1; ПКос-2	
ТД.1	Сбор исходных материалов, необходимых для разработки программы контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции	ПКос-1.4; ПКос-2.3	
ТД.2	Разработка программы контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции	ПКос-1.4; ПКос-2.3	
ТД.3	Подготовка картографической основы для картографического отображения результатов экологического контроля (мониторинга)	ПКос-2.1	
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	
ТД.5	Выполнение лабораторных исследований проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками	ПКос-1.1	
ТД.6	Оценка соответствия состояния компонентов агроэкосистем и растениеводческой продукции экологическим и санитарно-гигиеническим нормативам	ПКос-2.2	
ТД.7	Оценка характера, степени и последствий антропогенного воздействия на компоненты агроэкосистем в соответствии с нормативными правовыми актами	ПКос-2.2; ПКос-2.4	
ТД.8	Оформление документации по итогам контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции	ПКос-2.3	
ТД.9	Разработка корректирующих мер по результатам контроля экологического состояния компонентов агроэкосистем, продукции растениеводства	ПКос-2.5	
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-2.6	
У.2	Выбирать методику экологического контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистемы в зависимости от целей обследования	ПКос-2.3	
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-2.3	
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-2.3	
У.5	Выбирать фоновые участки при выявлении и оценке негативного антропогенного воздействия	ПКос-2.3	
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	
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-1.1	
У.8	Оформлять акты пробоотбора в соответствии со стандартными формами при проведении экологического контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистем и безопасности растениеводческой продукции	ПКос-2.2	
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	
У.10	Оформлять протоколы лабораторных испытаний проб в соответствии со стандартными формами	ПКос-1.1	
У.11	Выбирать экологические и санитарно-гигиенические нормативы для оценки экологического состояния агроэкосистем и безопасности продукции в зависимости от характеристик обследуемых объектов	ПКос-2.2	
У.12	Определять тип деградации почв, степень деградации, уровень и категорию загрязнения, суммарный показатель химического загрязнения	ПКос-1.2	
У.13	Осуществлять выбор и использование методов математической статистики при анализе результатов контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции	ПКос-2.4	
У.14	Подготавливать картографические материалы по итогам контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистем с использованием геоинформационных систем	ПКос-2.1	
У.15	Вести электронную базу данных результатов экологического контроля (мониторинга) с использованием общего и специализированного программного обеспечения	ПКос-2.6	
Эн.1	Основные принципы организации баз научной литературы и документации, методы анализа научной и научно-методической литературы в области агроэкологии	ПКос-2.6	
Эн.2	Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами, программными комплексами	ПКос-2.6	
Эн.3	Методика проведения локального мониторинга на реперных и контрольных участках	ПКос-2.3	
Эн.4	Методика выявления деградированных и загрязненных земель	ПКос-1.2	
Эн.5	Методика проведения комплексного мониторинга плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения в части эколого-токсикологического обследования	ПКос-2.3	
Эн.6	Стандартные методы отбора проб почвы, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции	ПКос-1.1	
Эн.7	Методические требования к определению фонового содержания химических элементов и соединений в почвах	ПКос-2.2	
Эн.8	Правила эксплуатации оборудования, используемого при отборе проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции	ПКос-1.1	

Эн.9	Правила использования спутниковых, наземных навигационных систем, приборов для ориентирования на местности при проведении экологического контроля (мониторинга) агроэкосистем	ПКос-2.3	
Эн.10	Правила оформления и хранения проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции при проведении экологического контроля (мониторинга)	ПКос-1.1	
Эн.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-1.1	
Эн.12	Методики лабораторного анализа почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции	ПКос-1.1	
Эн.13	Стандартные формы протоколов лабораторных испытаний проб почв, воды, атмосферных осадков, растениеводческой продукции	ПКос-1.1	
Эн.14	Система экологических и санитарно-гигиенических нормативов	ПКос-2.2	
Эн.15	Требования, предъявляемые к безопасности растениеводческой продукции	ПКос-2.2	
Эн.16	Требования, предъявляемые к компонентам агроэкосистемы, в том числе при производстве органической и экологически чистой растениеводческой продукции	ПКос-2.2	
Эн.17	Методические подходы к оценке степени антропогенного воздействия на компоненты агроэкосистем	ПКос-2.2	
Эн.18	Критерии загрязнения, деградации, уничтожения почв сельскохозяйственных угодий и градации критериев в соответствии с нормативными правовыми актами	ПКос-2.2	
Эн.19	Методы математической статистики, используемые при обработке результатов контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции	ПКос-2.6	
A/02.6	Организация контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду	ПКос-1; ПКос-2	
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-2.2	
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 проботбора	ПКос-2.2	
ТД.3	Методическое руководство определением химических, физических, физико-химических, радиологических, биохимических, прочих характеристик выбросов, сбросов, отходов, компонентов окружающей среды в организации агропромышленного комплекса	ПКос-1.1	
ТД.4	Организация работ по обеспечению функционирования систем очистки выбросов и сбросов в окружающую среду в соответствии с паспортными данными и техническими характеристиками очистного оборудования	ПКос-2.2	
ТД.5	Проведение работ по инвентаризации и паспортизации отходов организаций агропромышленного комплекса	ПКос-2.2	
ТД.6	Формирование базы данных производственного контроля выбросов, сбросов, отходов организации агропромышленного комплекса	ПКос-2.2	
ТД.7	Установление соответствия количественных и качественных характеристик выбросов, сбросов, отходов разрешительной документации организации агропромышленного комплекса	ПКос-2.4	
ТД.8	Установление соответствия состава атмосферного воздуха, природных вод, почв в зоне влияния организации агропромышленного комплекса экологическим и санитарно-гигиеническим нормам	ПКос-2.4	
ТД.9	Ведение первичной экологической отчетности организации агропромышленного комплекса в соответствии с типовыми формами	ПКос-2.4	
ТД.10	Взаимодействие с контролирующими органами в рамках проверок соответствия организации агропромышленного комплекса экологическому законодательству Российской Федерации	ПКос-2.4	
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-2.2	
У.2	Определять перечень контролируемых показателей в соответствии с технологией производства и нормативными правовыми актами, регламентирующими производственный экологический контроль	ПКос-2.2	
У.3	Выдавать задания работникам на отбор проб выбросов, сбросов, отходов, компонентов окружающей среды в соответствии с программой производственного контроля в организации агропромышленного комплекса	ПКос-2.2	
У.4	Осуществлять контроль соблюдения требований стандартов при проботборе	ПКос-2.2	
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-2.2	
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-2.2	
У.11	Заполнять типовые формы государственной экологической отчетности	ПКос-2.2	
Эн.2	Требования нормативных правовых актов к организации производственного экологического контроля выбросов, сбросов, отходов, природных вод, атмосферного воздуха, почв в организации агропромышленного комплекса	ПКос-2.2	
Эн.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-2.2	
Эн.4	Характеристики оборудования, используемого для отбора проб выбросов, сбросов, отходов, атмосферного воздуха, природных вод, почв	ПКос-1.1	
Эн.5	Требования нормативных правовых актов, определяющих регламент отбора проб выбросов, сбросов, отходов, атмосферного воздуха, природных вод, почв	ПКос-2.2	

Эн.8	Методики анализа химических, физических, физико-химических, радиологических, биохимических характеристик выбросов, сбросов, отходов, компонентов окружающей среды	ПКос-1.1	
Эн.12	Требования к паспортизации отходов организаций агропромышленного комплекса	ПКос-2.2	
Эн.13	Методика расчета классов опасности отходов организации агропромышленного комплекса	ПКос-2.2	
Эн.14	Специализированные компьютерные программы, используемые для построения и ведения баз данных результатов производственного экологического контроля	ПКос-2.6	
Эн.15	Документация организации агропромышленного комплекса, содержащая разрешенные количественные и качественные характеристики выбросов, сбросов, отходов	ПКос-2.2	
Эн.16	Экологические и санитарно-гигиенические нормативы состава атмосферного воздуха, природных вод, почв	ПКос-2.2	
Эн.17	Нормативные правовые акты, регламентирующие процедуру и формы экологической отчетности организации	ПКос-2.2	
Эн.18	Типовые формы государственной экологической отчетности	ПКос-2.2	
Эн.20	Структура и полномочия государственных органов в области охраны окружающей среды	ПКос-2.2	
Эн.21	Нормативные правовые акты, регламентирующие периодичность и содержание проверок, осуществляемых государственными контролирующими органами в организации агропромышленного комплекса	ПКос-2.2	
A/03.6	Разработка технологий производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации	ПКос-1; ПКос-2	
ТД.2	Оценка устойчивости почв, на которых планируется реализация технологий производства сельскохозяйственной продукции, к антропогенному воздействию	ПКос-2.5	
ТД.6	Разработка приемов биологизации земледелия с целью снижения химической нагрузки на компоненты окружающей среды	ПКос-2.5	
ТД.10	Разработка мероприятий по оптимизации функционирования агроэкосистем	ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.5	
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-2.6	
У.2	Выбирать перечень диагностических показателей и шкалу для их оценки при определении устойчивости почв к антропогенному воздействию	ПКос-2.5	
У.3	Прогнозировать последствия влияния разрабатываемых технологий производства сельскохозяйственной продукции на свойства почв в зависимости от их устойчивости к антропогенному воздействию	ПКос-1.2	
У.4	Определять экологически безопасные дозы, сроки и способы применения агрохимикатов и пестицидов	ПКос-1.3	
У.5	Рассчитывать баланс элементов питания растений в агроландшафте	ПКос-1.3	
У.6	Контролировать соответствие планируемых к применению минеральных удобрений и ядохимикатов требованиям стандартов к их безопасности	ПКос-2.2	
Эн.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-2.6	
Эн.2	Требования природоохранного законодательства Российской Федерации к технологиям производства сельскохозяйственной продукции	ПКос-2.2	
Эн.3	Методические подходы к оценке устойчивости почвы к антропогенному воздействию	ПКос-2.5	
Эн.4	Экологические проблемы, вызванные применением агрохимикатов и пестицидов в агроэкосистеме	ПКос-2.4	
Эн.5	Влияние применения агрохимикатов и пестицидов на безопасность сельскохозяйственной продукции	ПКос-2.4	
Эн.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-2.4	
Эн.7	Требования стандартов, предъявляемые к безопасности агрохимикатов и пестицидов	ПКос-2.4	
Эн.8	Экологические ограничения на использование агрохимикатов и пестицидов в соответствии с природоохранными нормами	ПКос-2.4	
Эн.9	Ограничения на использование агрохимикатов и пестицидов в соответствии со стандартами, регламентирующими производство органической и экологически чистой сельскохозяйственной продукции	ПКос-2.4	
Эн.10	Экологические ограничения на производство сельскохозяйственной продукции, связанные с зонами, для которых установлен особый режим охраны	ПКос-2.4	
Эн.11	Методические подходы к определению экологически безопасных доз, сроков и способов применения агрохимикатов и пестицидов	ПКос-2.4	
Эн.12	Требования природоохранного законодательства Российской Федерации к утилизации агрохимикатов и пестицидов, тары из-под агрохимикатов и пестицидов	ПКос-2.4	
Эн.14	Негативные экологические последствия применения высоких доз органических отходов организаций промышленного животноводства и птицеводства в агроэкосистеме	ПКос-2.4	
Эн.16	Требования природоохранного законодательства Российской Федерации к технологии обработки, хранения, использования (утилизации) органических отходов промышленного животноводства и птицеводства (навоз, помет)	ПКос-2.4	
Эн.18	Методические подходы к определению экологически безопасных доз, сроков и способов внесения органических отходов организаций промышленного животноводства (птицеводства)	ПКос-2.4	
Эн.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-2.4	
Эн.21	Способы переработки навоза и помета, образующихся в организациях промышленного животноводства (птицеводства), их экономическая и экологическая эффективность	ПКос-2.4	
Эн.23	Характеристика агроэкосистем (поток энергии, биогеохимические циклы, устойчивость) и их отличия от природных экосистем	ПКос-2.4	
Эн.24	Средообразующие и ресурсные факторы, обеспечивающие функционирование агроэкосистем	ПКос-2.5	

Эн.25	Основные направления оптимизации агроэкосистем и повышения их стабильности	ПКос-2.5	
A/04.6	Проектирование в области агроэкологии	ПКос-1; ПКос-2	
ТД.1	Сбор исходной информации, необходимой для проектирования в области агроэкологии	ПКос-2.3	
ТД.2	Разработка проектов рекультивации загрязненных почв земель сельскохозяйственного назначения в соответствии с нормативными правовыми актами, регламентирующими проведение рекультивации	ПКос-2.3	
ТД.3	Разработка проектов рекультивации деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения в соответствии с нормативными правовыми актами, регламентирующими проведение рекультивации	ПКос-2.3	
ТД.4	Проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия в части экологических аспектов	ПКос-2.3	
ТД.5	Осуществление контроля соответствия выполняемых работ проектной документации в области агроэкологии	ПКос-2.3	
У.1	Использовать специализированные электронные информационно-аналитические ресурсы, геоинформационными системами, программными комплексами при сборе информации для разработки проектов и проектирования в области агроэкологии	ПКос-2.6	
У.2	Определять оптимальный перечень и параметры мероприятий (приемов) по реабилитации загрязненных почв в зависимости от характера и уровня загрязнения, свойств почвы, особенностей территории	ПКос-2.3	
У.3	Определять дозы материалов, снижающих токсичность (подвижность) загрязняющих веществ в почве в зависимости от характера и уровня загрязнения, свойств почвы	ПКос-2.3	
У.4	Определять объемы плодородного грунта, необходимого для рекультивации загрязненных земель в случае полной замены загрязненного слоя и восстановления уничтоженного плодородного слоя при рекультивации деградированных земель	ПКос-2.3	
У.5	Подбирать растения-фитожестракторы при фиторемедиации загрязненных почв в зависимости от характера и уровня загрязнения, почвенно-климатических условий	ПКос-2.3	
У.6	Определять оптимальный перечень и параметры приемов по рекультивации деградированных почв в зависимости от степени и типа деградации, свойств почвы, особенностей территории	ПКос-2.3	
У.7	Рассчитывать дозы органических удобрений для достижения планируемого содержания органического вещества в деградированной (нарушенной) почве	ПКос-2.3	
У.8	Рассчитывать дозы минеральных и органических удобрений для достижения планируемого содержания основных элементов питания в деградированной почве	ПКос-2.3	
У.9	Рассчитывать дозы химических мелиорантов для оптимизации физико-химических свойств деградированных почв	ПКос-2.3	
У.11	Определять период восстановления загрязненных и деградированных земель с учетом характера и степени загрязнения и деградации, свойств почвы	ПКос-2.3	
У.12	Выполнять ландшафтно-экологический анализ территории при разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия	ПКос-2.3	
У.13	Выполнять агроэкологическую оценку сельскохозяйственных культур	ПКос-2.3	
У.14	Определять степень пригодности земель для возделывания конкретных сельскохозяйственных культур исходя из агроэкологических условий территории и требований сельскохозяйственных культур	ПКос-2.3	
У.15	Разрабатывать мероприятия по оптимизации факторов, лимитирующих урожайность сельскохозяйственных культур, с учетом экологических ограничений	ПКос-2.3	
У.16	Разрабатывать мероприятия по предотвращению процессов деградации и загрязнения ландшафтов	ПКос-2.3	
У.17	Выполнять экологическое обоснование соотношения угодий, структуры пашни, организации территории, системы севооборотов	ПКос-2.3	
У.18	Выполнять экологическое обоснование агротехнологий	ПКос-2.3	
Эн.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-2.6	
Эн.2	Токсическое воздействие загрязняющих веществ на популяции почвенных организмов, растения, человека и животных	ПКос-2.4	
Эн.3	Закономерности движения загрязняющих веществ по пищевой цепи, свойства биоаккумуляции и биоконцентрирования	ПКос-2.4	
Эн.4	Механизмы детоксикации неорганических и органических загрязняющих веществ в экосистеме	ПКос-2.3	
Эн.5	Приемы, снижающие токсичность загрязняющих веществ в почве	ПКос-2.3	
Эн.6	Приемы очистки почв от загрязняющих веществ	ПКос-2.3	
Эн.7	Приемы восстановления деградированных земель сельскохозяйственного назначения	ПКос-2.3	
Эн.8	Технологии рекультивации почв, загрязненных органическими и неорганическими токсикантами	ПКос-2.3	
Эн.9	Технологии рекультивации деградированных почв	ПКос-2.3	
Эн.10	Методы расчета доз минеральных и органических удобрений для обеспечения планового восстановления (увеличения) запаса гумуса и элементов минерального питания в почвах	ПКос-2.3	
Эн.11	Основные законы и принципы функционирования агроландшафтов	ПКос-1.1	
Эн.12	Влияние сельскохозяйственной деятельности на биогеохимические циклы элементов	ПКос-1.1	
Эн.13	Почвенные характеристики, определяющие скорость восстановления загрязненных и деградированных почв	ПКос-1.1	
Эн.14	Методика проведения ландшафтно-экологического анализа территории	ПКос-1.1	
Эн.15	Требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания, средообразующие характеристики сельскохозяйственных культур	ПКос-1.1	
Эн.16	Методика определения степени пригодности земель для возделывания сельскохозяйственных культур	ПКос-1.1	
Эн.17	Мероприятия по оптимизации агроэкологических факторов, лимитирующих производство сельскохозяйственных культур	ПКос-1.1	
Эн.18	Мероприятия по предотвращению процессов деградации и загрязнения агроландшафтов	ПКос-1.1	
Эн.19	Экологические требования, предъявляемые к соотношению угодий, структуре пашни, организации территории, системе севооборотов	ПКос-1.1	
Эн.20	Экологические требования, предъявляемые к агротехнологиям	ПКос-1.1	
26	ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО		
26.008	СПЕЦИАЛИСТ - ТЕХНОЛОГ В ОБЛАСТИ ПРИРОДООХРАННЫХ (ЭКОЛОГИЧЕСКИХ) БИОТЕХНОЛОГИЙ	ПКос-1; ПКос-2	
A	Мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий	ПКос-1; ПКос-2	Высшее образование - бакалавриат

A/01.6	Осуществление экологической оценки состояния поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий	ПКос-1; ПКос-2	
У.1	Организовывать мониторинг поднадзорных территорий с применением природоохранных биотехнологий	ПКос-2.4	
У.9	Использовать автоматизированные системы контроля экологического состояния территорий	ПКос-1.2; ПКос-2.2	
Зн.2	Порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды	ПКос-2.4	
Зн.9	Методы экологического мониторинга	ПКос-1.1	
A/02.6	Оценка риска и осуществление мер профилактики возникновения очагов вредных организмов на поднадзорных территориях с применением природоохранных биотехнологий	ПКос-1; ПКос-2	
ТД.5	Определение зон повышенной экологической опасности	ПКос-2.3; ПКос-2.5	
У.3	Производить лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов	ПКос-1.1; ПКос-1.4	
У.8	Применять современные информационные технологии и специализированные программы для обработки полученных данных и проведения их биоинформационного анализа	ПКос-2.6	
У.9	Использовать автоматизированные системы контроля экологического состояния территорий	ПКос-1.3	
Зн.1	Экологическое законодательство Российской Федерации; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов	ПКос-2.4	
Зн.6	Правила охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности	ПКос-2.2; ПКос-2.4	
Зн.8	Методы экологического мониторинга	ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-2.5	
A/03.6	Разработка маркерных систем и протоколов проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов	ПКос-1; ПКос-2	
У.6	Формировать отчетную документацию в соответствии с требованиями экологических нормативов	ПКос-2.3; ПКос-2.6	
Зн.2	Порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды	ПКос-2.3	
Зн.8	Методы проведения экологического мониторинга	ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.5	
A/04.6	Составление прогнозных оценок влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий	ПКос-1; ПКос-2	
ТД.4	Разработка моделей развития экологической обстановки при различной антропогенной нагрузке	ПКос-2.1	
У.1	Рассчитывать степень ущерба техногенного характера для окружающей среды	ПКос-2.2	
У.4	Использовать специальное программное обеспечение	ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-2.3	
У.5	Производить статистический анализ полученных данных	ПКос-1.2	
Зн.2	Порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды	ПКос-2.4	
Зн.8	Методы проведения экологического мониторинга	ПКос-1.1	

Индекс	Содержание
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский
ПКос-1	Способен участвовать в проведении агроэкологических исследований.
ПКос-1.1	Демонстрирует владение современными методами фундаментальных и прикладных агроэкологических исследований
13.023	АГРОХИМИК-ПОЧВОВЕД
A	Организация работ по обеспечению экологической безопасности сельскохозяйственного производства и растениеводческой продукции
A/01.6	Организация экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции
ТД.4	Отбор проб почвы, природных вод, атмосферных осадков, сельскохозяйственной продукции в соответствии с разработанной программой экологического контроля (мониторинга) и стандартными методами пробоотбора
ТД.5	Выполнение лабораторных исследований проб почвы, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками
У.6	Пользоваться специальным оборудованием при отборе проб почвы, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в соответствии с инструкциями по его эксплуатации
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)
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)
У.10	Оформлять протоколы лабораторных испытаний проб в соответствии со стандартными формами
Эн.6	Стандартные методы отбора проб почвы, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции
Эн.8	Правила эксплуатации оборудования, используемого при отборе проб почвы, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции
Эн.10	Правила оформления и хранения проб почвы, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции при проведении экологического контроля (мониторинга)
Эн.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
Эн.12	Методики лабораторного анализа проб почвы, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции
Эн.13	Стандартные формы протоколов лабораторных испытаний проб почвы, воды, атмосферных осадков, растениеводческой продукции
A/02.6	Организация контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду
ТД.3	Методическое руководство определением химических, физических, физико-химических, радиологических, биохимических, прочих характеристик выбросов, сбросов, отходов, компонентов окружающей среды в организации агропромышленного комплекса
Эн.4	Характеристики оборудования, используемого для отбора проб выбросов, сбросов, отходов, атмосферного воздуха, природных вод, почв
Эн.8	Методики анализа химических, физических, физико-химических, радиологических, биохимических характеристик выбросов, сбросов, отходов, компонентов окружающей среды
A/04.6	Проектирование в области агроэкологии
Эн.11	Основные законы и принципы функционирования агроландшафтов
Эн.12	Влияние сельскохозяйственной деятельности на биогеохимические циклы элементов
Эн.13	Почвенные характеристики, определяющие скорость восстановления загрязненных и деградированных почв
Эн.14	Методика проведения ландшафтно-экологического анализа территории
Эн.15	Требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания, средообразующие характеристики сельскохозяйственных культур
Эн.16	Методика определения степени пригодности земель для возделывания сельскохозяйственных культур
Эн.17	Мероприятия по оптимизации агроэкологических факторов, лимитирующих производство сельскохозяйственных культур
Эн.18	Мероприятия по предотвращению процессов деградации и загрязнения агроландшафтов
Эн.19	Экологические требования, предъявляемые к соотношению угодий, структуре пашни, организации территории, системе севооборотов
Эн.20	Экологические требования, предъявляемые к агротехнологиям
26.008	СПЕЦИАЛИСТ - ТЕХНОЛОГ В ОБЛАСТИ ПРИРОДООХРАННЫХ (ЭКОЛОГИЧЕСКИХ) БИОТЕХНОЛОГИЙ
A	Мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий
A/01.6	Осуществление экологической оценки состояния поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий
Эн.9	Методы экологического мониторинга
A/02.6	Оценка риска и осуществление мер профилактики возникновения очагов вредных организмов на поднадзорных территориях с применением природоохранных биотехнологий
У.3	Производить лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов
A/04.6	Составление прогнозов влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий
Эн.8	Методы проведения экологического мониторинга
ПКос-1.2	Проводит системный анализ типовых проблемных агроэкологических ситуаций, прогнозирует агроэкологическое качество исследуемых земель и сельскохозяйственной продукции
13.023	АГРОХИМИК-ПОЧВОВЕД
A	Организация работ по обеспечению экологической безопасности сельскохозяйственного производства и растениеводческой продукции
A/01.6	Организация экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции
У.12	Определять тип деградации почв, степень деградации, уровень и категорию загрязнения, суммарный показатель химического загрязнения
Эн.4	Методика выявления деградированных и загрязненных земель
A/03.6	Разработка технологий производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации
ТД.10	Разработка мероприятий по оптимизации функционирования агроэкосистем
У.3	Прогнозировать последствия влияния разрабатываемых технологий производства сельскохозяйственной продукции на свойства почв в зависимости от их устойчивости к антропогенному воздействию
26.008	СПЕЦИАЛИСТ - ТЕХНОЛОГ В ОБЛАСТИ ПРИРОДООХРАННЫХ (ЭКОЛОГИЧЕСКИХ) БИОТЕХНОЛОГИЙ
A	Мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий
A/01.6	Осуществление экологической оценки состояния поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий
У.9	Использовать автоматизированные системы контроля экологического состояния территорий
A/03.6	Разработка маркерных систем и протоколов проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов
Эн.8	Методы проведения экологического мониторинга
A/04.6	Составление прогнозов влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий
У.5	Производить статистический анализ полученных данных
ПКос-1.3	Работает с моделями основных процессов, потоков и базовых компонентов простых агроэкосистем
13.023	АГРОХИМИК-ПОЧВОВЕД
A	Организация работ по обеспечению экологической безопасности сельскохозяйственного производства и растениеводческой продукции
A/03.6	Разработка технологий производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации
ТД.10	Разработка мероприятий по оптимизации функционирования агроэкосистем
У.4	Определять экологически безопасные дозы, сроки и способы применения агрохимикатов и пестицидов
У.5	Рассчитывать баланс элементов питания растений в агроландшафте
26.008	СПЕЦИАЛИСТ - ТЕХНОЛОГ В ОБЛАСТИ ПРИРОДООХРАННЫХ (ЭКОЛОГИЧЕСКИХ) БИОТЕХНОЛОГИЙ
A	Мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий
A/02.6	Оценка риска и осуществление мер профилактики возникновения очагов вредных организмов на поднадзорных территориях с применением природоохранных биотехнологий
У.9	Использовать автоматизированные системы контроля экологического состояния территорий
Эн.8	Методы экологического мониторинга
A/03.6	Разработка маркерных систем и протоколов проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов
Эн.8	Методы проведения экологического мониторинга
A/04.6	Составление прогнозов влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий
У.4	Использовать специальное программное обеспечение
ПКос-1.4	Анализирует экологические функции и сервисы изучаемых почв
13.023	АГРОХИМИК-ПОЧВОВЕД
A	Организация работ по обеспечению экологической безопасности сельскохозяйственного производства и растениеводческой продукции
A/01.6	Организация экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции
ТД.1	Сбор исходных материалов, необходимых для разработки программы контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции
ТД.2	Разработка программы контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции
26.008	СПЕЦИАЛИСТ - ТЕХНОЛОГ В ОБЛАСТИ ПРИРОДООХРАННЫХ (ЭКОЛОГИЧЕСКИХ) БИОТЕХНОЛОГИЙ
A	Мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий
A/02.6	Оценка риска и осуществление мер профилактики возникновения очагов вредных организмов на поднадзорных территориях с применением природоохранных биотехнологий

	У.3	Производить лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов
ПКос-1.5		Проводит агроэкологическое районирование исследуемой территории, процессную и функционально-экологическую типизацию земель
13.023		АГРОХИМИК-ПОЧВОВЕД
A		Организация работ по обеспечению экологической безопасности сельскохозяйственного производства и растениеводческой продукции
A/03.6		Разработка технологий производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации
ТД.10		Разработка мероприятий по оптимизации функционирования агроэкосистем
Тип задач проф. деятельности:		производственно-технологический
ПКос-2		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
ПКос-2.1		Демонстрирует базовые методические знания и практические навыки агроэкологического картографирования
13.023		АГРОХИМИК-ПОЧВОВЕД
A		Организация работ по обеспечению экологической безопасности сельскохозяйственного производства и растениеводческой продукции
A/01.6		Организация экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции
ТД.3		Подготовка картографической основы для картографического отображения результатов экологического контроля (мониторинга)
У.14		Подготавливать картографические материалы по итогам контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистем с использованием геоинформационных систем
26.008		СПЕЦИАЛИСТ - ТЕХНОЛОГ В ОБЛАСТИ ПРИРОДООХРАННЫХ (ЭКОЛОГИЧЕСКИХ) БИОТЕХНОЛОГИЙ
A		Мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий
A/02.6		Оценка риска и осуществление мер профилактики возникновения очагов вредных организмов на поднадзорных территориях с применением природоохранных биотехнологий
Эн.8		Методы экологического мониторинга
A/04.6		Составление прогнозных оценок влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий
ТД.4		Разработка моделей развития экологической обстановки при различной антропогенной нагрузке
У.4		Использовать специальное программное обеспечение
ПКос-2.2		Решает практические задачи экологического контроля, нормирования и оценки экологического ущерба
13.023		АГРОХИМИК-ПОЧВОВЕД
A		Организация работ по обеспечению экологической безопасности сельскохозяйственного производства и растениеводческой продукции
A/01.6		Организация экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции
ТД.6		Оценка соответствия состояния компонентов агроэкосистем и растениеводческой продукции экологическим и санитарно-гигиеническим нормативам
ТД.7		Оценка характера, степени и последствий антропогенного воздействия на компоненты агроэкосистем в соответствии с нормативными правовыми актами
У.8		Оформлять акты пробоотбора в соответствии со стандартными формами при проведении экологического контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистем и безопасности растениеводческой продукции
У.11		Выбирать экологические и санитарно-гигиенические нормативы для оценки экологического состояния агроэкосистем и безопасности продукции в зависимости от характеристик обследуемых объектов
Эн.7		Методические требования к определению фонового содержания химических элементов и соединений в почвах
Эн.14		Система экологических и санитарно-гигиенических нормативов
Эн.15		Требования, предъявляемые к безопасности растениеводческой продукции
Эн.16		Требования, предъявляемые к компонентам агроэкосистемы, в том числе при производстве органической и экологически чистой растениеводческой продукции
Эн.17		Методические подходы к оценке степени антропогенного воздействия на компоненты агроэкосистем
Эн.18		Критерии загрязнения, деградации, уничтожения почв сельскохозяйственных угодий и градации критериев в соответствии с нормативными правовыми актами
A/02.6		Организация контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду
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
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
ТД.4		Организация работ по обеспечению функционирования систем очистки выбросов и сбросов в окружающую среду в соответствии с паспортными данными и техническими характеристиками очистного оборудования
ТД.5		Проведение работ по инвентаризации и паспортизации отходов организаций агропромышленного комплекса
ТД.6		Формирование базы данных производственного контроля выбросов, сбросов, отходов организации агропромышленного комплекса
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
У.2		Определять перечень контролируемых показателей в соответствии с технологией производства и нормативными правовыми актами, регламентирующими производственный экологический контроль
У.3		Выдавать задания работникам на отбор проб выбросов, сбросов, отходов, компонентов окружающей среды в соответствии с программой производственного контроля в организации агропромышленного комплекса
У.4		Осуществлять контроль соблюдения требований стандартов при пробоотборе
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
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
У.11		Заполнять типовые формы государственной экологической отчетности
Эн.2		Требования нормативных правовых актов к организации производственного экологического контроля выбросов, сбросов, отходов, природных вод, атмосферного воздуха, почв в организации агропромышленного комплекса
Эн.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
Эн.5		Требования нормативных правовых актов, определяющих регламент отбора проб выбросов, сбросов, отходов, атмосферного воздуха, природных вод, почв
Эн.12		Требования к паспортизации отходов организаций агропромышленного комплекса
Эн.13		Методика расчета классов опасности отходов организации агропромышленного комплекса
Эн.15		Документация организации агропромышленного комплекса, содержащая разрешенные количественные и качественные характеристики выбросов, сбросов, отходов
Эн.16		Экологические и санитарно-гигиенические нормативы состава атмосферного воздуха, природных вод, почв
Эн.17		Нормативные правовые акты, регламентирующие процедуру и формы экологической отчетности организации
Эн.18		Типовые формы государственной экологической отчетности
Эн.20		Структура и полномочия государственных органов в области охраны окружающей среды
Эн.21		Нормативные правовые акты, регламентирующие периодичность и содержание проверок, осуществляемых государственными контролирующими органами в организации агропромышленного комплекса
A/03.6		Разработка технологий производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации
У.6		Контролировать соответствие планируемых к применению минеральных удобрений и ядохимикатов требованиям стандартов к их безопасности
Эн.2		Требования природоохранного законодательства Российской Федерации к технологиям производства сельскохозяйственной продукции
26.008		СПЕЦИАЛИСТ - ТЕХНОЛОГ В ОБЛАСТИ ПРИРОДООХРАННЫХ (ЭКОЛОГИЧЕСКИХ) БИОТЕХНОЛОГИЙ
A		Мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий
A/01.6		Осуществление экологической оценки состояния поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий
У.9		Использовать автоматизированные системы контроля экологического состояния территорий
A/02.6		Оценка риска и осуществление мер профилактики возникновения очагов вредных организмов на поднадзорных территориях с применением природоохранных биотехнологий
Эн.6		Правила охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности
A/04.6		Составление прогнозных оценок влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий
У.1		Расчислять степень ущерба техногенного характера для окружающей среды
ПКос-2.3		Работает с системами агроэкологического мониторинга, экологического проектирования и охраны природной среды
13.023		АГРОХИМИК-ПОЧВОВЕД
A		Организация работ по обеспечению экологической безопасности сельскохозяйственного производства и растениеводческой продукции
A/01.6		Организация экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции
ТД.1		Сбор исходных материалов, необходимых для разработки программы контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции
ТД.2		Разработка программы контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции

ТД.8	Оформление документации по итогам контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции
У.2	Выбирать методику экологического контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистемы в зависимости от целей обследования
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
У.4	Определять перечень контролируемых показателей компонентов агроэкосистемы (почва, природных вод, атмосферных осадков) и сельскохозяйственной продукции в зависимости от целей обследования и характера источников негативного воздействия
У.5	Выбирать фоновые участки при выявлении и оценке негативного антропогенного воздействия
Эн.3	Методика проведения локального мониторинга на реперных и контрольных участках
Эн.5	Методика проведения комплексного мониторинга плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения в части эколого-токсикологического обследования
Эн.9	Правила использования спутниковых, наземных навигационных систем, приборов для ориентирования на местности при проведении экологического контроля (мониторинга) агроэкосистем
A/04.6	Проектирование в области агроэкологии
ТД.1	Сбор исходной информации, необходимой для проектирования в области агроэкологии
ТД.2	Разработка проектов рекультивации загрязненных почв земель сельскохозяйственного назначения в соответствии с нормативными правовыми актами, регламентирующими проведение рекультивации
ТД.3	Разработка проектов рекультивации деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения в соответствии с нормативными правовыми актами, регламентирующими проведение рекультивации
ТД.4	Проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия в части экологических аспектов
ТД.5	Осуществление контроля соответствия выполняемых работ проектной документации в области агроэкологии
У.2	Определять оптимальный перечень и параметры мероприятий (приемов) по реабилитации загрязненных почв в зависимости от характера и уровня загрязнения, свойств почвы, особенностей территории
У.3	Определять дозы материалов, снижающих токсичность (подвижность) загрязняющих веществ в почве в зависимости от характера и уровня загрязнения, свойств почвы
У.4	Определять объемы плодородного грунта, необходимого для рекультивации загрязненных земель в случае полной замены загрязненного слоя и восстановления уничтоженного плодородного слоя при рекультивации деградированных земель
У.5	Подбирать растения-фитоксиданты при фиторемедиации загрязненных почв в зависимости от характера и уровня загрязнения, почвенно-климатических условий
У.6	Определять оптимальный перечень и параметры приемов по рекультивации деградированных почв в зависимости от степени и типа деградации, свойств почвы, особенностей территории
У.7	Рассчитывать дозы органических удобрений для достижения планируемого содержания органического вещества в деградированной (нарушенной) почве
У.8	Рассчитывать дозы минеральных и органических удобрений для достижения планируемого содержания основных элементов питания в деградированной почве
У.9	Рассчитывать дозы химических мелиорантов для оптимизации физико-химических свойств деградированных почв
У.11	Определять период восстановления загрязненных и деградированных земель с учетом характера и степени загрязнения и деградации, свойств почвы
У.12	Выполнять ландшафтно-экологический анализ территории при разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия
У.13	Выполнять агроэкологическую оценку сельскохозяйственных культур
У.14	Определять степень пригодности земель для возделывания конкретных сельскохозяйственных культур исходя из агроэкологических условий территории и требований сельскохозяйственных культур
У.15	Разрабатывать мероприятия по оптимизации факторов, лимитирующих урожайность сельскохозяйственных культур, с учетом экологических ограничений
У.16	Разрабатывать мероприятия по предотвращению процессов деградации и загрязнения ландшафтов
У.17	Выполнять экологическое обоснование соотношения угодий, структуры пашни, организации территории, системы севооборотов
У.18	Выполнять экологическое обоснование агротехнологий
Эн.4	Механизмы детоксикации неорганических и органических загрязняющих веществ в экосистеме
Эн.5	Приемы, снижающие токсичность загрязняющих веществ в почве
Эн.6	Приемы очистки почв от загрязняющих веществ
Эн.7	Приемы восстановления деградированных земель сельскохозяйственного назначения
Эн.8	Технологии рекультивации почв, загрязненных органическими и неорганическими токсикантами
Эн.9	Технологии рекультивации деградированных почв
Эн.10	Методы расчета доз минеральных и органических удобрений для обеспечения планового восстановления (увеличения) запаса гумуса и элементов минерального питания в почвах
26.008	СПЕЦИАЛИСТ - ТЕХНОЛОГ В ОБЛАСТИ ПРИРОДООХРАННЫХ (ЭКОЛОГИЧЕСКИХ) БИОТЕХНОЛОГИЙ
A	Мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий
A/02.6	Оценка риска и осуществление мер профилактики возникновения очагов вредных организмов на поднадзорных территориях с применением природоохранных биотехнологий
ТД.5	Определение зон повышенной экологической опасности
A/03.6	Разработка маркерных систем и протоколов проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов
У.6	Формировать отчетную документацию в соответствии с требованиями экологических нормативов
Эн.2	Порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды
A/04.6	Составление прогнозных оценок влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий
У.4	Использовать специальное программное обеспечение
ПКос-2.4	Проводит системный анализ экологических рисков в рамках оценки воздействия на окружающую среду, экологической экспертизы и агроэкологического аудита
13.023	АГРОХИМИК-ПОЧВОВЕД
A	Организация работ по обеспечению экологической безопасности сельскохозяйственного производства и растениеводческой продукции
A/01.6	Организация экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции
ТД.7	Оценка характера, степени и последствий антропогенного воздействия на компоненты агроэкосистем в соответствии с нормативными правовыми актами
У.13	Осуществлять выбор и использование методов математической статистики при анализе результатов контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции
A/02.6	Организация контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду
ТД.7	Установление соответствия количественных и качественных характеристик выбросов, сбросов, отходов разрешительной документации организации агропромышленного комплекса
ТД.8	Установление соответствия состава атмосферного воздуха, природных вод, почв в зоне влияния организации агропромышленного комплекса экологическим и санитарно-гигиеническим нормам
ТД.9	Ведение первичной экологической отчетности организации агропромышленного комплекса в соответствии с типовыми формами
ТД.10	Взаимодействие с контролирующими органами в рамках проверок соответствия организации агропромышленного комплекса экологическому законодательству Российской Федерации
A/03.6	Разработка технологий производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации
Эн.4	Экологические проблемы, вызванные применением агрохимикатов и пестицидов в агроэкосистеме
Эн.5	Влияние применения агрохимикатов и пестицидов на безопасность сельскохозяйственной продукции
Эн.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
Эн.7	Требования стандартов, предъявляемые к безопасности агрохимикатов и пестицидов
Эн.8	Экологические ограничения на использование агрохимикатов и пестицидов в соответствии с природоохранными нормами
Эн.9	Ограничения на использование агрохимикатов и пестицидов в соответствии со стандартами, регламентирующими производство органической и экологически чистой сельскохозяйственной продукции
Эн.10	Экологические ограничения на производство сельскохозяйственной продукции, связанные с зонами, для которых установлен особый режим охраны
Эн.11	Методические подходы к определению экологически безопасных доз, сроков и способов применения агрохимикатов и пестицидов
Эн.12	Требования природоохранного законодательства Российской Федерации к утилизации агрохимикатов и пестицидов, тары из-под агрохимикатов и пестицидов
Эн.14	Негативные экологические последствия применения высоких доз органических отходов организаций промышленного животноводства и птицеводства в агроэкосистеме
Эн.16	Требования природоохранного законодательства Российской Федерации к технологии обработки, хранения, использования (утилизации) органических отходов промышленного животноводства и птицеводства (навоз, помет)
Эн.18	Методические подходы к определению экологически безопасных доз, сроков и способов внесения органических отходов организаций промышленного животноводства (птицеводства)
Эн.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
Эн.21	Способы переработки навоза и помета, образующихся в организациях промышленного животноводства (птицеводства), их экономическая и экологическая эффективность
Эн.23	Характеристика агроэкосистем (поток энергии, биогеохимические циклы, устойчивость) и их отличия от природных экосистем
A/04.6	Проектирование в области агроэкологии

	Эн.2	Токсическое воздействие загрязняющих веществ на популяции почвенных организмов, растения, человека и животных
	Эн.3	Закономерности движения загрязняющих веществ по пищевой цепи, свойства биоаккумуляции и биоконцентрирования
26.008		СПЕЦИАЛИСТ - ТЕХНОЛОГ В ОБЛАСТИ ПРИРОДООХРАННЫХ (ЭКОЛОГИЧЕСКИХ) БИОТЕХНОЛОГИЙ
	A	Мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий
	A/01.6	Осуществление экологической оценки состояния поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий
	У.1	Организовывать мониторинг поднадзорных территорий с применением природоохранных биотехнологий
	Эн.2	Порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды
	A/02.6	Оценка риска и осуществление мер профилактики возникновения очагов вредных организмов на поднадзорных территориях с применением природоохранных биотехнологий
	Эн.1	Экологическое законодательство Российской Федерации; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов
	Эн.6	Правила охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности
	A/04.6	Составление прогнозных оценок влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий
	Эн.2	Порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды
ПКос-2.5		Анализирует экологические условия устойчивого развития сельских территорий
13.023		АГРОХИМИК-ПОЧВОВЕД
	A	Организация работ по обеспечению экологической безопасности сельскохозяйственного производства и растениеводческой продукции
	A/01.6	Организация экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции
	ТД.9	Разработка корректирующих мер по результатам контроля экологического состояния компонентов агроэкосистем, продукции растениеводства
	A/02.6	Разработка технологий производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации
	ТД.2	Оценка устойчивости почв, на которых планируется реализация технологий производства сельскохозяйственной продукции, к антропогенному воздействию
	ТД.6	Разработка приемов биологизации земледелия с целью снижения химической нагрузки на компоненты окружающей среды
	У.2	Выбирать перечень диагностических показателей и шкалу для их оценки при определении устойчивости почв к антропогенному воздействию
	Эн.3	Методические подходы к оценке устойчивости почвы к антропогенному воздействию
	Эн.24	Средообразующие и ресурсные факторы, обеспечивающие функционирование агроэкосистем
	Эн.25	Основные направления оптимизации агроэкосистем и повышения их стабильности
26.008		СПЕЦИАЛИСТ - ТЕХНОЛОГ В ОБЛАСТИ ПРИРОДООХРАННЫХ (ЭКОЛОГИЧЕСКИХ) БИОТЕХНОЛОГИЙ
	A	Мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий
	A/02.6	Оценка риска и осуществление мер профилактики возникновения очагов вредных организмов на поднадзорных территориях с применением природоохранных биотехнологий
	ТД.5	Определение зон повышенной экологической опасности
	Эн.8	Методы экологического мониторинга
	A/03.6	Разработка маркерных систем и протоколов проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов
	Эн.8	Методы проведения экологического мониторинга
ПКос-2.6		Работает с системами информационного методического обеспечения агроэкологической оптимизации земель, структуры и технологий землепользования
13.023		АГРОХИМИК-ПОЧВОВЕД
	A	Организация работ по обеспечению экологической безопасности сельскохозяйственного производства и растениеводческой продукции
	A/01.6	Организация экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции
	У.1	Пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, геоинформационными системами, программными комплексами при подготовке и проведении контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции
	У.15	Вести электронную базу данных результатов экологического контроля (мониторинга) с использованием общего и специализированного программного обеспечения
	Эн.1	Основные принципы организации баз научной литературы и документации, методы анализа научной и научно-методической литературы в области агроэкологии
	Эн.2	Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами, программными комплексами
	Эн.19	Методы математической статистики, используемые при обработке результатов контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции
	A/02.6	Организация контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду
	Эн.14	Специализированные компьютерные программы, используемые для построения и ведения баз данных результатов производственного экологического контроля
	A/03.6	Разработка технологий производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации
	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
	Эн.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
	A/04.6	Проектирование в области агроэкологии
	У.1	Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами, геоинформационными системами, программными комплексами при сборе информации для разработки проектов и проектировании в области агроэкологии
	Эн.1	Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами, программными комплексами при сборе информации для разработки проектов и проектировании в области агроэкологии
26.008		СПЕЦИАЛИСТ - ТЕХНОЛОГ В ОБЛАСТИ ПРИРОДООХРАННЫХ (ЭКОЛОГИЧЕСКИХ) БИОТЕХНОЛОГИЙ
	A	Мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий
	A/02.6	Оценка риска и осуществление мер профилактики возникновения очагов вредных организмов на поднадзорных территориях с применением природоохранных биотехнологий
	У.8	Применять современные информационные технологии и специализированные программы для обработки полученных данных и проведения их биоинформационного анализа
	A/03.6	Разработка маркерных систем и протоколов проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов
	У.6	Формировать отчетную документацию в соответствии с требованиями экологических нормативов

		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)				225	243	62	30	32	61	29	32	60	26	34	60	28	32
	Итого по ОП (без факультативов)				225	240	60	28	32	60	28	32	60	26	34	60	28	32
Б1	Дисциплины (модули)	81%	19%	16.2%	183	195	51	28	23	51	28	23	48	26	22	45	22	23
Б1.О	Обязательная часть				158	158	51	28	23	51	28	23	39	24	15	17	10	7
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					37							9	2	7	28	12	16
Б2	Практика	50%	50%	0%	36	36	9		9	9		9	12		12	6	6	
Б2.О	Обязательная часть				18	18	9		9	9		9						
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				18	18							12		12	6	6	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9										9		9
ФТД	Факультативы				3	2	2		1	1								
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				51	-	51.5	48.2	-	52.5	48.7	-	47.5	55.3	-	51.4	53.8
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				47.6	-	49.2	49.2	-	49.2	49.2	-	49.2	36.9	-	49.2	49.2
		в период гос. экзаменов					-			-			-			-		54
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.				26.2	-	26.9	25	-	26.8	24.3	-	25	26.6	-	26.6	28.5
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				3239.95	-	475.2	378.9	-	463.9	364.2	-	441.6	345.3	-	358.45	412.4
		Блок Б2				378	-	180	-	-	192	-	-	4	-	-	2	
		Блок Б3				20	-			-			-			-		20
		Блок ФТД				50.5	-	34.25		-	16.25		-			-		
		Итого по всем блокам				3688.45	-	509.45	558.9	-	480.15	556.2	-	441.6	349.3	-	360.45	432.4
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)				8	4	4	8	4	4	7	4	3	7	4	3	
		ЗАЧЕТ (За)				6	5	1	5	1	4	7	4	3	7	2	5	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)				9	1	8	4	3	1	2		2	3	2	1	
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)								1	1		2	1	1			
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)								1		1						
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				35.39%												
		в интерактивной форме				24.4%												
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					73.3%												
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					46.15%												