

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Хохлова Елена Васильевна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 17.08.2023 14:09:44
Уникальный программный ключ:
3da23558815b077cfe6ff3f8bf91c4a78a77e0aa

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

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 9 от 25.04.2022

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

И.о. проректора
по УВРиМП



по программе бакалавриата

35.03.03

35.03.03 АГРОХИМИЯ И АГРОПОЧВОВЕДЕНИЕ

Направленность (профиль): Генетическая и агроэкологическая оценка почв

Кафедра: Почвоведения, геологии и ландшафтоведения
Институт: Агробиотехнологии

Квалификация: Бакалавр
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4г
Типы задач профессиональной деятельности
научно-исследовательский
производственно-технологический

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Образовательный стандарт (ФГОС) № 702 от 26.07.2017

СОГЛАСОВАНО

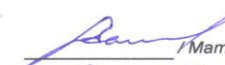


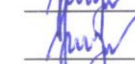

И.о. начальника УМУ

Начальник УО

И.о. директора института

Зав. кафедрой

Руководитель ОПОП

 /Матвеев А.С./
 /Сашина Л.М./
 /Белопухов С.Л./
 /Наумов В.Д./
 /Наумов В.Д./

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

35.03.03

35.03.03 АГРОХИМИЯ И АГРОПОЧВОВЕДЕНИЕ

Направленность (профиль): Генетическая и агроэкологическая оценка почв

Кафедра: Почвоведения, геологии и ландшафтоведения

Институт: Агробiotехнологии

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 702 от 26.07.2017

Срок получения образования: 4 г.

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

производственно-технологический

Календарный учебный график 2025-2026 г.

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь					Июль				Август																	
Пн		8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31
Вт	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	7	14	21	28	4	11	18	25	25					
Ср	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	5	12	19	26	26									
Чт	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	6	13	20	27	27									
Пт	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	7	14	21	28	28									
Сб	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	8	15	22	29	29									
Вс	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	30													
Пн					П													*				К				*		*											Э		Г			Д					К																	
Вт	П									*								*																Э	К			Г		Г			Д																							
Ср	П	П	П															*				Э	Э	К										Э	К			Г		Г			Д	Д	Д			К	К	К	К	К														
Чт	П													*	*																			Э	Г			Г		Д			Д	К	К	К	К																			
Пт	П													*																				*	*			Э	Г			*					К																			
Сб	П													*																				*				Э	Г			Д					К																			

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение	17 4/6	14 5/6	32 3/6	17 1/6	15 2/6	32 3/6	17 2/6	13 1/6	30 3/6	13 3/6	14 1/6	27 4/6	123 1/6
Э	Экзаменационные сессии	2	2	4	2 2/6	2	4 2/6	2	2	4	2	1	3	15 2/6
У	Учебная практика		6	6		6	6							12
П	Производственная практика								7 5/6	7 5/6	4		4	11 5/6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											4	4	4
Г	Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена											2	2	2
К	Продолжительность каникул	15 дн	36 дн	51 дн	15 дн	36 дн	51 дн	15 дн	36 дн	51 дн	8 дн	55 дн	63 дн	216 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	7 дн	7 дн	14 дн	8 дн	5 дн	13 дн	9 дн	6 дн	15 дн	8 дн	6 дн	14 дн	56 дн
Продолжительность		161 дн	204 дн	365 дн	161 дн	205 дн	366 дн	161 дн	205 дн	366 дн	154 дн	210 дн	364 дн	
Студентов					1									
Групп														

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.О.42	Искусственный интеллект в АПК	
Б1.В.01.03	Почвы тропиков и субтропиков	
Б2.О.01.03(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.О.42	Искусственный интеллект в АПК	
Б1.В.01.09	Основы ландшафтного планирования	
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.01.03(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.О.42	Искусственный интеллект в АПК	
Б1.В.ДВ.01.01	Лесоводство и агролесомелиорация	
Б1.В.ДВ.01.02	Лесомелиорация ландшафтов	
Б2.О.01.03(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	
	Б1.О.42	Искусственный интеллект в АПК	
	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.О.42	Искусственный интеллект 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	

B1.O.11	Правоведение	
B1.O.29	Мелиорация	
B1.O.36	Земледелие	
B1.O.38	Менеджмент и маркетинг	
B1.O.39	Экономика и организация сельскохозяйственного производства	
B1.B.01.05	Землеустройство	
B1.B.ДВ.01.01	Лесоводство и агролесомелиорация	
B1.B.ДВ.01.02	Лесомелиорация ландшафтов	
B1.B.ДВ.02.01	Экологическое нормирование	
B1.B.ДВ.02.02	Нормативная база обращения с отходами	
B2.B.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
B2.B.01.02(П)	Преддипломная практика	
B3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	-
B1.O.09	Экономическая теория	
B1.O.29	Мелиорация	
B1.O.36	Земледелие	
B1.O.38	Менеджмент и маркетинг	
B1.O.39	Экономика и организация сельскохозяйственного производства	
B2.B.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
B2.B.01.02(П)	Преддипломная практика	
B3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.4	Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	-
B1.O.09	Экономическая теория	
B1.O.25	География почв	
B1.O.29	Мелиорация	
B1.O.32	Система удобрения	
B1.O.34	Сельскохозяйственная радиология	
B1.O.39	Экономика и организация сельскохозяйственного производства	
B2.B.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
B2.B.01.02(П)	Преддипломная практика	
B3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
B3.02(Д)	Выполнение 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	-
B1.O.01	История (история России, всеобщая история)	
B1.O.08	Культура речи и делового общения	
B1.O.10	Психология	
B2.O.01.02(У)	Ознакомительная практика по геодезии	
B2.O.01.05(У)	Ознакомительная комплексная почвенно-геоботаническая зональная полевая практика	

	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	
	Б2.О.01.05(У)	Ознакомительная комплексная почвенно-геоботаническая зональная полевая практика	
	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.01.05(У)	Ознакомительная комплексная почвенно-геоботаническая зональная полевая практика	
	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.01.02(У)	Ознакомительная практика по геодезии	
	Б2.О.01.05(У)	Ознакомительная комплексная почвенно-геоботаническая зональная полевая практика	
	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	Иностранный 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	Иностранный 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	Иностранный 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	Иностранный 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	Иностранный 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.02	Иностранный язык	
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	Агропочвоведение	
	Б1.О.35	Микробиология	
	Б2.О.01.05(У)	Ознакомительная комплексная почвенно-геоботаническая зональная полевая практика	
	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 строями, 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.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 агроэкологии	-
	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	Агрометеорология	
	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 геодезии	
Б2.О.01.03(У)	Ознакомительная практика по агрометеорологии	
Б2.О.01.04(У)	Ознакомительная практика по агрохимии	
Б2.О.01.05(У)	Ознакомительная комплексная почвенно-геоботаническая зональная полевая практика	
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 агроэкологии	-
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	Агрометеорология	
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 геодезии	
Б2.О.01.03(У)	Ознакомительная практика по агрометеорологии	
Б2.О.01.04(У)	Ознакомительная практика по агрохимии	
Б2.О.01.05(У)	Ознакомительная комплексная почвенно-геоботаническая зональная полевая практика	
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.01.02(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.01.05(У)	Ознакомительная комплексная почвенно-геоботаническая зональная полевая практика	
	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	
	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.01.02(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.01.05(У)	Ознакомительная комплексная почвенно-геоботаническая зональная полевая практика	
	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.О.21	Ландшафтоведение	
	Б1.О.24	Общее почвоведение	
	Б1.О.25	География почв	
	Б1.О.26	Картография почв	
	Б1.О.28	Агрочвоведение	
	Б1.О.30	Агрохимия	
	Б1.О.32	Система удобрения	
	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	

	Б2.О.01.04(У)	Ознакомительная практика по агрохимии	
	Б2.О.01.05(У)	Ознакомительная комплексная почвенно-геоботаническая зональная полевая практика	
	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.О.24	Общее почвоведение	
	Б1.О.27	Методы почвенных исследований	
	Б1.О.30	Агрохимия	
	Б1.О.31	Методы агрохимических исследований	
	Б2.О.01.04(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.О.27	Методы почвенных исследований	
	Б1.О.31	Методы агрохимических исследований	
	Б1.О.33	Биохимия растений	
	Б1.О.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.О.27	Методы почвенных исследований	
	Б1.О.31	Методы агрохимических исследований	
	Б1.О.33	Биохимия растений	
	Б1.О.35	Микробиология	
	Б2.О.01.04(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.О.04.02	Математическая статистика	
	Б1.О.27	Методы почвенных исследований	
	Б1.О.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.О.09	Экономическая теория	
	Б1.О.38	Менеджмент и маркетинг	
	Б1.О.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.О.32	Система удобрения	
Б1.О.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.О.05	Информатика	
Б1.О.40	Цифровые технологии в АПК	
Б1.О.42	Искусственный интеллект 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.О.05	Информатика	
Б1.О.22	Геодезия	
Б1.О.26	Картография почв	
Б1.О.40	Цифровые технологии в АПК	
Б1.О.42	Искусственный интеллект в АПК	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.3	Применяет современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности	-
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	
Б1.О.42	Искусственный интеллект в АПК	
Б2.О.01.02(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 почвенных исследований; использовать цифровые средства и технологии	ПК
ПКос-1.1	Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в области почвоведения	-
Б1.В.01.01	Четвертичная геология	
Б1.В.01.03	Почвы тропиков и субтропиков	
Б1.В.01.04	Классификация почв	
Б1.В.01.06	Химия почв	
Б1.В.01.08	Структура почвенного покрова	
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	Изучает современную научную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований; использует цифровые средства и технологии	-
Б1.В.01.02	ГИС-технологии картографии почв	
Б1.В.01.06	Химия почв	
Б1.В.01.09	Основы ландшафтного планирования	
Б1.В.01.10	Луговодство и кормопроизводство	
Б1.В.01.11	Плодоводство	
Б1.В.01.12	Овощеводство	
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	Участствует в проведении почвенных исследований, проводит почвенные анализы, оценивает их результаты и дает рекомендации по корректировке неблагоприятных почвенных свойств	-
Б1.В.01.01	Четвертичная геология	
Б1.В.01.02	ГИС-технологии картографии почв	
Б1.В.01.06	Химия почв	
Б1.В.01.07	Мелиоративное почвоведение	
Б1.В.01.09	Основы ландшафтного планирования	
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 проводить генетическую и агроэкологическую оценку почв и разрабатывать меры по сохранению и повышению их плодородия	ПК
ПКос-2.1	Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку	-
Б1.В.01.02	ГИС-технологии картографии почв	
Б1.В.01.03	Почвы тропиков и субтропиков	
Б1.В.01.04	Классификация почв	
Б1.В.01.08	Структура почвенного покрова	
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	Участствует в проведении почвенных обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составляет почвенные карты и картограммы	-
Б1.В.01.01	Четвертичная геология	
Б1.В.01.02	ГИС-технологии картографии почв	
Б1.В.01.04	Классификация почв	
Б1.В.01.08	Структура почвенного покрова	
Б1.В.01.09	Основы ландшафтного планирования	
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	Проводит генетическую оценку почвенного профиля, определяет направленность почвообразовательных процессов и дает классификационное название почв	-
Б1.В.01.01	Четвертичная геология	
Б1.В.01.03	Почвы тропиков и субтропиков	
Б1.В.01.04	Классификация почв	
Б1.В.01.08	Структура почвенного покрова	
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	Составляет рекомендации по рациональному использованию почв, сохранению и повышению их плодородия с учетом требований и особенностей сельскохозяйственных культур	-
Б1.В.01.05	Землеустройство	
Б1.В.01.07	Мелиоративное почвоведение	
Б1.В.01.09	Основы ландшафтного планирования	
Б1.В.01.10	Луговоеводство и кормопроизводство	
Б1.В.01.11	Плодоводство	
Б1.В.01.12	Овощеводство	
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	Обосновывает рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	-
Б1.В.01.05	Землеустройство	
Б1.В.01.07	Мелиоративное почвоведение	
Б1.В.01.08	Структура почвенного покрова	
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; ПКос-1; ПКос-2; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7
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; УК-5.2
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	Агропочвоведение	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	Агрехимия	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.2; ОПК-5.1

Б1.О.31	Методы агрохимических исследований	ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.4
Б1.О.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.О.33	Биохимия растений	ОПК-1.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.О.34	Сельскохозяйственная радиология	УК-2.4; УК-8.3; ОПК-1.2; ОПК-2.3
Б1.О.35	Микробиология	УК-6.5; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.О.36	Земледелие	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-4.1
Б1.О.37	Сельскохозяйственная экология	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.2
Б1.О.38	Менеджмент и маркетинг	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-6.1
Б1.О.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.О.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.О.41	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2
Б1.О.42	Искусственный интеллект в АПК	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б1.О.ДВ.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б1.О.ДВ.01.01	Базовая физическая культура	УК-7.1; УК-7.2
Б1.О.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) "Генетическая и агроэкологическая оценка почв"	
Б1.В.01.01	Четвертичная геология	ПКос-1.1; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-2.3
Б1.В.01.02	ГИС-технологии картографии почв	ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2
Б1.В.01.03	Почвы тропиков и субтропиков	УК-1.1; ПКос-1.1; ПКос-2.1; ПКос-2.3
Б1.В.01.04	Классификация почв	ПКос-1.1; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3
Б1.В.01.05	Землеустройство	УК-2.2; ПКос-2.4; ПКос-2.5
Б1.В.01.06	Химия почв	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3
Б1.В.01.07	Мелиоративное почвоведение	ПКос-1.3; ПКос-2.4; ПКос-2.5
Б1.В.01.08	Структура почвенного покрова	ПКос-1.1; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.5
Б1.В.01.09	Основы ландшафтного планирования	УК-1.2; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-2.4
Б1.В.01.10	Луговодство и кормопроизводство	ПКос-1.2; ПКос-2.4
Б1.В.01.11	Фруктоводство	ПКос-1.2; ПКос-2.4
Б1.В.01.12	Овощеводство	ПКос-1.2; ПКос-2.4
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; ПКос-1; ПКос-2; ОПК-5; ОПК-7
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7
Б2.О.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 геодезии	УК-3.1; УК-3.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.4; ОПК-7.3
Б2.0.01.03(У)	Ознакомительная практика по агрометеорологии	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б2.0.01.04(У)	Ознакомительная практика по агрохимии	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.3
Б2.0.01.05(У)	Ознакомительная комплексная почвенно-геоботаническая зональная полевая практика	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-6.5; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.2; ОПК-3.2; ОПК-4.2
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-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-2.5
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-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-2.5
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; ПКос-1; ПКос-2; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7
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-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; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-2.5; 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
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-ПОЧВОВЕД	ПКос-1; ПКос-2	
А	Организация работ по обеспечению экологической безопасности сельскохозяйственного производства и растениеводческой продукции	ПКос-1; ПКос-2	Высшее образование - бакалавриат
А/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-1.2	
ТД.3	Подготовка картографической основы для картографического отображения результатов экологического контроля (мониторинга)	ПКос-2.2	
ТД.4	Отбор проб почвы, природных вод, атмосферных осадков, сельскохозяйственной продукции в соответствии с разработанной программой экологического контроля (мониторинга) и стандартными методами пробоотбора	ПКос-1.3; ПКос-2.2	
ТД.5	Выполнение лабораторных исследований проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками	ПКос-1.1; ПКос-1.3	
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-2.2	
У.4	Определять перечень контролируемых показателей компонентов агроэкосистемы (почв, природных вод, атмосферных осадков) и сельскохозяйственной продукции в зависимости от целей обследования и характера источников негативного воздействия	ПКос-1.1; ПКос-1.3	
У.6	Пользоваться специальным оборудованием при отборе проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в соответствии с инструкциями по его эксплуатации	ПКос-2.2	
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-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; ПКос-1.3	
У.10	Оформлять протоколы лабораторных испытаний проб в соответствии со стандартными формами	ПКос-1.1; ПКос-1.3	
У.12	Определять тип деградации почв, степень деградации, уровень и категорию загрязнения, суммарный показатель химического загрязнения	ПКос-2.1; ПКос-2.4	
У.14	Подготавливать картографические материалы по итогам контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистем с использованием геоинформационных систем	ПКос-2.2	
Зн.4	Методика выявления деградированных и загрязненных земель	ПКос-1.3; ПКос-2.4	

Зн.5	Методика проведения комплексного мониторинга плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения в части эколого-токсикологического обследования	ПКос-1.3; ПКос-2.2	
Зн.6	Стандартные методы отбора проб почвы, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции	ПКос-1.1; ПКос-1.3	
Зн.12	Методики лабораторного анализа почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции	ПКос-1.1; ПКос-1.3	
Зн.18	Критерии загрязнения, деградации, уничтожения почв сельскохозяйственных угодий и градации критериев в соответствии с нормативными правовыми актами	ПКос-1.3	
A/03.6	Разработка технологий производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации	ПКос-1; ПКос-2	
ТД.1	Сбор исходной информации, необходимой для разработки технологий производства сельскохозяйственной продукции в части соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации	ПКос-1.2; ПКос-2.2; ПКос-2.3	
ТД.2	Оценка устойчивости почв, на которых планируется реализация технологий производства сельскохозяйственной продукции, к антропогенному воздействию	ПКос-2.2; ПКос-2.4	
ТД.3	Выявление экологических ограничений на реализацию мероприятий по производству сельскохозяйственной продукции в зависимости от специфики территории и вида производства (традиционное, органическое, экологически чистое производство)	ПКос-2.4	
ТД.6	Разработка приемов биологизации земледелия с целью снижения химической нагрузки на компоненты окружающей среды	ПКос-2.4; 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-1.3; ПКос-2.4	
У.7	Разрабатывать биологизированные системы обработки почвы, севооборотов, удобрения, защиты растений	ПКос-2.5	
Зн.3	Методические подходы к оценке устойчивости почвы к антропогенному воздействию	ПКос-1.3; ПКос-2.5	
Зн.13	Приемы биологизации земледелия	ПКос-2.4; 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-1.2; ПКос-1.3	
ТД.2	Разработка проектов рекультивации загрязненных почв земель сельскохозяйственного назначения в соответствии с нормативными правовыми актами, регламентирующими проведение рекультивации	ПКос-2.4; ПКос-2.5	
ТД.3	Разработка проектов рекультивации деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения в соответствии с нормативными правовыми актами, регламентирующими проведение рекультивации	ПКос-2.4; ПКос-2.5	
ТД.4	Проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия в части экологических аспектов	ПКос-2.4; ПКос-2.5	

ТД.5	Осуществление контроля соответствия выполняемых работ проектной документации в области агроэкологии	ПКос-2.4	
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-2.5	
У.3	Определять дозы материалов, снижающих токсичность (подвижность) загрязняющих веществ в почве в зависимости от характера и уровня загрязнения, свойств почвы	ПКос-2.5	
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-2.5	
У.5	Подбирать растения-фитозекстраторы при фиторемедиации загрязненных почв в зависимости от характера и уровня загрязнения, почвенно-климатических условий	ПКос-2.4; ПКос-2.5	
У.6	Определять оптимальный перечень и параметры приемов по рекультивации деградированных почв в зависимости от степени и типа деградации, свойств почвы, особенностей территории	ПКос-2.5	
У.7	Рассчитывать дозы органических удобрений для достижения планируемого содержания органического вещества в деградированной (нарушенной) почве	ПКос-2.4; ПКос-2.5	
У.8	Рассчитывать дозы минеральных и органических удобрений для достижения планируемого содержания основных элементов питания в деградированной почве	ПКос-2.4; ПКос-2.5	
У.9	Рассчитывать дозы химических мелиорантов для оптимизации физико-химических свойств деградированных почв	ПКос-2.4; ПКос-2.5	
У.10	Подбирать оптимальный состав травосмеси для выращивания в процессе рекультивации деградированных почв в зависимости от характера нарушений почвы и почвенно-климатических условий территории	ПКос-2.4; ПКос-2.5	
У.12	Выполнять ландшафтно-экологический анализ территории при разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия	ПКос-2.5	
У.14	Определять степень пригодности земель для возделывания конкретных сельскохозяйственных культур исходя из агроэкологических условий территории и требований сельскохозяйственных культур	ПКос-2.1; ПКос-2.4	
Зн.5	Приемы, снижающие токсичность загрязняющих веществ в почве	ПКос-2.5	
Зн.7	Приемы восстановления деградированных земель сельскохозяйственного назначения	ПКос-2.4	
Зн.8	Технологии рекультивации почв, загрязненных органическими и неорганическими токсикантами	ПКос-2.5	
Зн.9	Технологии рекультивации деградированных почв	ПКос-2.5	
Зн.13	Почвенные характеристики, определяющие скорость восстановления загрязненных и деградированных почв	ПКос-2.1	
Зн.14	Методика проведения ландшафтно-экологического анализа территории	ПКос-2.2	
Зн.15	Требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания, средообразующие характеристики сельскохозяйственных культур	ПКос-2.2; ПКос-2.4	

Зн.16	Методика определения степени пригодности земель для возделывания сельскохозяйственных культур	ПКос-2.2; ПКос-2.4	
Зн.18	Мероприятия по предотвращению процессов деградации и загрязнения агроландшафтов	ПКос-2.5	
В	Организация почвенных обследований в рамках крупномасштабной почвенной съемки, корректировки почвенных карт, инженерно-экологических изысканий	ПКос-1; ПКос-2	Высшее образование - бакалавриат
В/01.6	Проведение предварительного камерального этапа почвенных обследований	ПКос-1; ПКос-2	
ТД.1	Сбор исходной информации, необходимой для подготовки и проведения почвенного обследования	ПКос-1.2	
ТД.2	Изучение состояния почвенного покрова исследуемой территории по имеющимся картографическим материалам, литературным и фондовым источникам	ПКос-1.2	
ТД.3	Дешифровка аэрофотоснимков, космических снимков и прочих материалов дистанционного зондирования исследуемой территории	ПКос-2.1; ПКос-2.2	
ТД.4	Выполнение обобщения (свода) информации, необходимой для проведения полевого этапа исследований	ПКос-1.3; ПКос-2.2	
ТД.5	Географическая привязка объекта обследования	ПКос-1.1; ПКос-1.2	
ТД.6	Подготовка картографической основы для составления почвенной карты	ПКос-2.2	
ТД.7	Составление по имеющимся материалам макета почвенной карты и легенды к ней	ПКос-2.2	
ТД.8	Планирование полевых работ в рамках почвенного обследования с учетом разработанного макета почвенной карты	ПКос-1.3; ПКос-2.2	
ТД.9	Подготовка приборов, оборудования и расходных материалов к полевому этапу исследований	ПКос-1.1; ПКос-1.3	
У.1	Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами, геоинформационными системами, программными комплексами при сборе информации и анализе состояния почвенного покрова	ПКос-1.2	
У.2	Оценивать актуальность и достоверность материалов предыдущих исследований на основе требований нормативных правовых актов	ПКос-1.1; ПКос-1.2	
У.3	Пользоваться специальным программным обеспечением в области дешифрирования аэрофотоснимков, космических снимков	ПКос-2.1	
У.4	Определять принадлежность обследуемой территории к природным районам (почвенно-географическому, природно-сельскохозяйственному ландшафтному)	ПКос-2.1	
У.5	Составлять предварительные списки контуров по компонентам ландшафтов на основе анализа картографических источников	ПКос-2.2	
У.6	Составлять исходную сетку элементарных единиц ландшафта с характеристикой почвенно-литологического содержания каждого из выделенных элементарных контуров	ПКос-2.2	
У.7	Выделять устойчивые сочетания взаимосвязей компонентов ландшафта (рельеф - почва - литология - грунтовые воды) с целью типизации контуров на основе выделенных связей	ПКос-2.2	
У.8	Пользоваться геоинформационными системами и программными комплексами при работе с картографическим материалом	ПКос-2.1	

У.9	Корректировать топографическую основу с учетом требований нормативных правовых актов по ограничению доступа к картографической информации	ПКос-2.2	
У.10	Проводить техническое обслуживание приборов и оборудования перед полевым этапом исследований в соответствии с руководством по эксплуатации	ПКос-2.2	
У.11	Готовить реактивы, их растворы, средства измерения, оборудование для полевых исследований	ПКос-1.1; ПКос-2.2	
Зн.1	Перечень исходных материалов, необходимых для подготовки и проведения почвенного обследования	ПКос-2.2	
Зн.2	Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами, программными комплексами при сборе информации и анализе состояния почвенного покрова	ПКос-1.2	
Зн.3	Методы анализа научной и научно-методической литературы в области почвоведения	ПКос-1.2	
Зн.4	Критерии актуальности и достоверности материалов предыдущих почвенных исследований	ПКос-1.1	
Зн.5	Требования к содержанию информации, собираемой и обобщаемой на подготовительном этапе почвенного обследования	ПКос-1.3	
Зн.6	Электронные и материальные ресурсы и фонды размещения аэрофотоснимков и космических снимков природных и природно-антропогенных ландшафтов	ПКос-1.3	
Зн.7	Визуальные и компьютерные методы обнаружения, распознавания и интерпретации объектов на аэрофотоснимках и космических снимках	ПКос-2.2	
Зн.8	Требования, предъявляемые к картографическому материалу	ПКос-2.2	
Зн.9	Ограничения доступа к картографической информации, устанавливаемые нормативными правовыми актами в области государственной тайны	ПКос-2.2	
Зн.10	Схема природного (почвенно-экологического, почвенно-географического, природно-сельскохозяйственного, ландшафтного) районирования России	ПКос-2.1	
Зн.11	Классификация почв России	ПКос-2.3	
Зн.12	Влияние почвообразующих и подстилающих пород на свойства почв и почвенных комплексов	ПКос-2.3	
Зн.13	Влияние гидрологического режима территории на свойства почв и почвенных комплексов	ПКос-2.3	
Зн.14	Влияние рельефа территории на свойства почв и почвенных комплексов	ПКос-2.3	
Зн.15	Влияние растительного покрова территории на свойства почв и почвенных комплексов	ПКос-2.3	
Зн.16	Влияние режима использования территории в хозяйственной деятельности на свойства почв и почвенных комплексов	ПКос-2.3	
Зн.17	Система условных обозначений мелко-, средне- и крупномасштабных и обзорных почвенных карт	ПКос-2.2	
Зн.18	Содержание и правила составления макета почвенной карты и легенды к ней	ПКос-2.2	
Зн.19	Технические характеристики и правила эксплуатации средств дистанционного зондирования	ПКос-2.2	
Зн.20	Требования технической документации к приборам и оборудованию для проведения почвенных обследований	ПКос-2.2	

Зн.21	Требования стандартов к комплектации исследовательских работ приборами, оборудованием и материалами	ПКос-1.1; ПКос-2.2	
Зн.22	Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей	ПКос-2.2	
В/02.6	Организация полевых работ при проведении почвенных обследований	ПКос-1; ПКос-2	
ТД.1	Выполнение работ по рекогносцировке территории проведения полевых исследований и разработке маршрутов на основе программы исследований и материалов рекогносцировки территории	ПКос-1.3	
ТД.2	Выбор места расположения точек наблюдения, ключевых участков, почвенных разрезов и шурфов	ПКос-1.3	
ТД.3	Привязка точек наблюдения, ключевых участков, почвенных разрезов, шурфов с использованием систем навигации и специальных технических средств	ПКос-1.3	
ТД.4	Комплексное физико-географическое описание компонентов ландшафта, определяющих структуру почвенного покрова	ПКос-2.1	
ТД.5	Проведение радиологических наблюдений в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и программой исследований	ПКос-2.1; ПКос-2.2	
ТД.6	Проведение газогеохимических исследований в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и программой исследований	ПКос-1.3	
ТД.7	Отбор проб почвы в соответствии со стандартными методами и программой исследований	ПКос-1.3; ПКос-2.2	
ТД.8	Организация закладки почвенных разрезов	ПКос-1.3; ПКос-2.2	
ТД.9	Описание почвенных разрезов в соответствии со стандартными требованиями	ПКос-1.3; ПКос-2.1	
ТД.10	Оформление полевой почвенной карты с предварительным выделением почвенных контуров	ПКос-2.2	
У.1	Проводить визуальную актуализацию аэрофотоснимков, космических снимков и материалов предыдущих исследований	ПКос-2.2	
У.2	Пользоваться техническими средствами дистанционного зондирования для рекогносцировочного осмотра исследуемой территории при проведении почвенного обследования	ПКос-2.2	
У.3	Пользоваться спутниковыми системами навигации при разработке маршрута и предварительного нанесения на топографическую основу почвенных контуров	ПКос-2.2	
У.4	Составлять схему расположения точек наблюдения, ключевых участков, почвенных разрезов и шурфов и отбора проб почв в соответствии с целями и задачами исследования	ПКос-2.2	
У.5	Проводить адресную и физико-географическую привязку точек наблюдения, ключевых участков, почвенных разрезов, шурфов	ПКос-2.2	
У.6	Пользоваться спутниковыми и наземными системами навигации и техническими средствами для ориентирования на местности и нанесения точек наблюдения, ключевых участков, почвенных разрезов, шурфов на картографическую основу	ПКос-2.2	
У.7	Описывать ландшафты и их компоненты на основании критериев и градаций в соответствии с государственными стандартами и ведомственными инструкциями в области почвенных обследований	ПКос-2.1	

У.8	Отбирать точечные и объединенные пробы почв в соответствии со схемой пробоотбора и программой исследования	ПКос-1.3; ПКос-2.2	
У.9	Проводить предварительную подготовку и упаковку проб почвы для лабораторных исследований в соответствии со стандартами и аттестованными методами выполнения анализов	ПКос-2.2	
У.10	Закладывать шурфы (скважины) для отбора проб почвенного воздуха в ходе газогеохимических исследований	ПКос-2.2	
У.11	Составлять акты отбора проб по форме, установленной программой исследования	ПКос-2.2	
У.12	Выделять генетические горизонты почвенного профиля по морфологическим признакам	ПКос-2.1; ПКос-2.3	
У.13	Определять мощность плодородного слоя на основании морфологических характеристик почвы	ПКос-2.1; ПКос-2.3	
У.14	Описывать генетические горизонты почвенного профиля	ПКос-2.1; ПКос-2.3	
У.15	Описывать природные условия на площадке закладки почвенного разреза, в том числе местоположение, рельеф, земельные угодья, характер и состояние растительности	ПКос-2.3	
У.16	Проводить предварительную идентификацию почвенной разности в соответствии с классификацией почв	ПКос-2.1; ПКос-2.3	
У.17	Проводить отбор проб почв из различных горизонтов почвенного профиля	ПКос-1.3; ПКос-2.2	
У.18	Выполнять комплекс полевых исследований свойств почвы	ПКос-1.1; ПКос-1.3; ПКос-2.2	
У.19	Пользоваться техническими средствами, приборами, оборудованием для отбора проб почв и грунтов и обеспечения их сохранности в ходе транспортировки в лабораторию в соответствии со стандартами и технической документацией	ПКос-2.2	
У.20	Пользоваться приборами и оборудованием для проведения радиологического исследования почвенного покрова в соответствии с инструкциями по их эксплуатации	ПКос-2.2	
У.21	Пользоваться приборами и оборудованием для газогеохимического исследования почв и грунтов, в том числе для отбора проб почвенного воздуха в соответствии с инструкциями по их эксплуатации	ПКос-2.2	
У.22	Пользоваться техническими средствами, специализированным программным обеспечением, приборами и оборудованием для первичной обработки информации, полученной в ходе полевого этапа исследований	ПКос-1.3; ПКос-2.2	
Зн.1	Технические характеристики спутниковых систем навигации, используемых для почвенной съемки	ПКос-2.2	
Зн.2	Способы и методы актуализации аэрофотоснимков и космических снимков и материалов предыдущих исследований	ПКос-2.2	
Зн.3	Требования, предъявляемые нормативно-технической документацией к количеству и расположению точек наблюдения, ключевых участков, почвенных разрезов и шурфов	ПКос-2.2	
Зн.4	Типовые схемы отбора проб почв в зависимости от цели и задачи исследования	ПКос-2.2	
Зн.5	Технические характеристики спутниковых, наземных навигационных систем, приборов для ориентирования на местности и правила работы с ними	ПКос-2.2	
Зн.6	Критерии визуальной оценки компонентов ландшафтов, в том числе рельефа, растительности, гидрологии и прочих	ПКос-2.1	

Зн.7	Визуальные признаки загрязнения, истощения, деградации, порчи, уничтожения почв	ПКос-2.1	
Зн.8	Требования стандартов к отбору проб	ПКос-1.3; ПКос-2.2	
Зн.9	Требования стандартов к приготовлению объединенных проб	ПКос-1.3; ПКос-2.2	
Зн.10	Требования стандартов и аттестованных методов выполнения анализов к предварительной подготовке и упаковке проб почвы	ПКос-1.3; ПКос-2.2	
Зн.11	Техника полевого исследования почв	ПКос-2.2	
Зн.12	Визуальные признаки генетических горизонтов почв	ПКос-2.1; ПКос-2.3	
Зн.13	Символы, обозначения и индексы, используемые при описании генетических горизонтов почвенного профиля	ПКос-2.1; ПКос-2.3	
Зн.14	Формулы профиля почв, распространенных на территории Российской Федерации	ПКос-2.1; ПКос-2.3	
Зн.15	Морфологические признаки почв и их характеристики	ПКос-2.1; ПКос-2.3	
Зн.16	Диагностические признаки почв, используемые для идентификации почвенной разности	ПКос-2.1; ПКос-2.3	
Зн.17	Элементарные почвенные процессы и их классификация	ПКос-2.1; ПКос-2.3	
Зн.18	Правила эксплуатации технических средств, приборов, оборудования для отбора и обеспечения сохранности проб почв	ПКос-2.2	
Зн.19	Приборы и оборудование для радиологических исследований почв и правила их эксплуатации	ПКос-2.2	
Зн.20	Приборы и оборудование для геохимических исследований почв и грунтов и правила их эксплуатации	ПКос-2.2	
Зн.21	Оборудование для дистанционного зондирования почвенного покрова и правила его эксплуатации	ПКос-2.2	
Зн.22	Правила работы с техническими средствами, специализированным программным обеспечением, приборами и оборудованием для первичной обработки информации, полученной в ходе полевого этапа исследований	ПКос-2.2	
Зн.23	Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей	ПКос-2.2	
В/03.6	Проведение камерального этапа почвенных обследований с составлением (корректировкой) почвенных карт	ПКос-1; ПКос-2	
ТД.1	Методическое руководство лабораторными исследованиями экологических, агрохимических, токсикологических показателей почв	ПКос-1.3	
ТД.2	Оценка степени загрязнения, деградации, порчи, уничтожения почв в соответствии с нормативными правовыми актами в области охраны почв	ПКос-1.3	
ТД.3	Обработка результатов полевых и лабораторных почвенных исследований методами математической статистики	ПКос-1.3; ПКос-2.2	
ТД.4	Составление почвенной карты и дополнительных картографических материалов	ПКос-2.2	
ТД.5	Разработка легенды почвенных карт и дополнительных картографических материалов в соответствии с целями и задачами исследования	ПКос-2.2	
ТД.6	Разработка очерка (пояснительной записки) по результатам почвенного обследования	ПКос-2.2	
У.1	Осуществлять выбор методик проведения лабораторных анализов с учетом задач исследования, особенностей почв и метрологических характеристик аттестованных методик анализа	ПКос-1.1; ПКос-1.3	

У.2	Проводить контроль качества и своевременности проведения лабораторных анализов проб почв в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	ПКос-1.3	
У.3	Выбирать критерии оценки степени загрязнения, истощения, деградации, порчи, уничтожения почв с учетом цели и задач исследования	ПКос-2.1	
У.4	Производить комплексную оценку качества почвы с использованием индивидуальных и интегральных показателей	ПКос-2.1	
У.5	Осуществлять выбор и использование методов математической статистики для обработки результатов полевых и лабораторных почвенных исследований с учетом целей и задач исследования	ПКос-1.1; ПКос-1.3	
У.6	Пользоваться общим и специальным программным обеспечением, геоинформационными системами для обработки результатов полевых и лабораторных исследований, составления почвенных карт и дополнительных картографических материалов	ПКос-2.2	
У.7	Производить расчет площадей контуров, выделенных на почвенной карте	ПКос-2.2	
У.8	Выбирать условные обозначения для почвенных карт и дополнительных картографических материалов в соответствии с нормативно-технической документацией, целями и задачами исследования	ПКос-2.2	
Зн.1	Аттестованные методики проведения лабораторных анализов экологических, токсикологических и прочих показателей, оцениваемых в ходе исследования	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3	
Зн.2	Технические и метрологические характеристики лабораторных приборов, оборудования и материалов, используемых для анализа экологических и токсикологических показателей почв	ПКос-1.2; ПКос-1.3	
Зн.3	Стандарты, устанавливающие требования к точности и прецизионности методов измерений показателей почв	ПКос-1.2	
Зн.4	Критерии оценки степени загрязнения, истощения, деградации, порчи, уничтожения почв и их градации в соответствии с нормативными правовыми актами в области охраны почв	ПКос-2.1	
Зн.5	Методы математической статистики, используемые для обработки результатов полевых и лабораторных почвенных исследований	ПКос-1.3	
Зн.6	Правила работы со специальным программным обеспечением, геоинформационными системами при составлении почвенных карт и дополнительных картографических материалов	ПКос-2.2	
Зн.7	Порядок составления почвенной карты и дополнительных картографических материалов	ПКос-2.2	
Зн.8	Порядок разработки легенды почвенных карт и дополнительных картографических материалов	ПКос-2.2	
Зн.9	Требования к оформлению почвенных карт	ПКос-2.2	
Зн.10	Содержание очерка (пояснительной записки) по результатам почвенного обследования	ПКос-2.2	
Зн.11	Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей	ПКос-2.2	
В/04.6	Проектирование в области почвоведения	ПКос-1; ПКос-2	
ТД.1	Сбор исходной информации, необходимой для проектирования в области почвоведения	ПКос-1.2	
ТД.2	Проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия в части аспектов, касающихся оценки и охраны почв	ПКос-2.4	

ТД.3	Разработка раздела "Охрана окружающей среды" при проектировании деятельности, предусматривающей воздействие на почвенный покров, в части охраны и восстановления почв	ПКос-2.4	
ТД.4	Разработка проектов рекультивации нарушенных земель по направлениям рекультивации в соответствии с видами последующего использования в хозяйственной деятельности	ПКос-2.4; ПКос-2.5	
ТД.5	Расчет размера вреда почве как объекту охраны окружающей среды в соответствии с нормативными правовыми актами, регламентирующими порядок расчета	ПКос-2.4	
ТД.6	Оценка соответствия проектов, предусматривающих хозяйственное использование земель, природоохранному законодательству Российской Федерации в части охраны почвенного покрова	ПКос-2.5	
ТД.7	Осуществление контроля соответствия выполняемых работ проектной документации в области охраны почв	ПКос-2.5	
ТД.8	Составление аналитических документов по анализу состояния почвенного покрова	ПКос-2.5	
У.1	Использовать специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами, геоинформационными системами, программными комплексами при сборе информации для разработки проектов и проектировании в области агроэкологии	ПКос-1.2	
У.2	Выделять элементарные ареалы агроландшафта, агроэкологические типы и группы земель, очаги деградации агроландшафтов	ПКос-2.1; ПКос-2.3	
У.3	Разрабатывать схему почвозащитной организации территории (защита почв от эрозии, мелиоративные мероприятия, введение ограничений на использование земель)	ПКос-2.4	
У.4	Характеризовать исходные почвенные условия территории, на которой планируется осуществление антропогенной деятельности	ПКос-2.4	
У.5	Осуществлять прогноз деградации и загрязнения почвенного покрова при реализации проектируемой деятельности (на этапе строительства и эксплуатации проектируемого объекта)	ПКос-2.4	
У.6	Производить сравнительную оценку воздействия инженерных и технологических решений по строительству и эксплуатации проектируемого объекта на состояние почвенного покрова	ПКос-2.4	
У.7	Разрабатывать мероприятия по охране плодородного слоя почвы на этапе строительства и эксплуатации проектируемого объекта	ПКос-2.4	
У.8	Разрабатывать программы контроля (мониторинга) состояния почв на этапе строительства и эксплуатации проектируемых объектов	ПКос-2.4	
У.9	Характеризовать исходные почвенные условия территории, на которой планируется проведение рекультивации	ПКос-2.4	
У.10	Определять направления рекультивации нарушенных земель в зависимости от характера нарушения и целевого назначения земель	ПКос-2.5	
У.11	Определять мощность плодородного и потенциально плодородного слоев почв, подлежащих снятию при проведении земляных работ в соответствии с требованиями стандартов	ПКос-2.5	
У.12	Разрабатывать мероприятия по землеванию и хранению плодородного слоя почвы в соответствии со стандартами	ПКос-2.5	

У.13	Определять перечень и параметры мероприятий технического этапа рекультивации нарушенных земель по видам рекультивации	ПКос-2.5	
У.14	Определять перечень и параметры мероприятий биологического этапа рекультивации нарушенных земель по видам рекультивации	ПКос-2.5	
У.15	Производить расчет потребности в материально-технических средствах и трудовых ресурсах для проведения рекультивации нарушенных земель	ПКос-2.5	
У.16	Идентифицировать виды негативного воздействия (вреда) на почву, по которым следует производить расчет размера вреда почве как объекту охраны окружающей среды	ПКос-2.5	
У.17	Производить расчет вреда почве как объекту охраны окружающей среды от ее загрязнения и порчи при захламлении, перекрытии, снятии и уничтожении плодородного слоя почв	ПКос-2.5	
У.18	Анализировать динамику свойств почв в условиях различных видов и интенсивности хозяйственного использования	ПКос-2.1	
У.19	Разрабатывать прогнозы экологического состояния и уровня плодородия почв в естественных условиях и при различных видах хозяйственного использования	ПКос-2.1	
У.20	Оценивать количественную взаимосвязь между показателями свойств почвы и урожайностью сельскохозяйственных культур	ПКос-2.4	
У.21	Рассчитывать почвенно-экологические индексы и баллы бонитета почв при оценке их производительности	ПКос-2.5	
Зн.1	Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами, программными комплексами при сборе информации для разработки проектов и проектировании в области почвоведения	ПКос-1.2	
Зн.2	Принципы выделения элементарных ареалов агроландшафта, агроэкологических типов и групп земель при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия	ПКос-1.2	
Зн.3	Особенности миграции веществ и соединений в ландшафте, определяемые свойствами почвенного покрова	ПКос-2.1	
Зн.4	Почвозащитные мероприятия (защита почв от эрозии, мелиоративные мероприятия, введение ограничений на использование земель)	ПКос-2.4	
Зн.5	Содержание и порядок разработки раздела "Охрана окружающей среды" при проектировании деятельности, предусматривающей воздействие на почвенный покров, в части охраны и восстановления почв	ПКос-2.4	
Зн.6	Методы прогнозирования, используемые в экологическом проектировании при оценке воздействия проектируемой деятельности на свойства почвы	ПКос-2.4	
Зн.7	Экологические функции почвы и их трансформация под влиянием антропогенной деятельности	ПКос-2.1	
Зн.8	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова	ПКос-2.4	
Зн.9	Требования нормативных правовых актов к программам контроля (мониторинга) состояния почв на этапе строительства и эксплуатации проектируемых объектов	ПКос-2.4	

Зн.10	Классификация нарушенных земель по направлениям рекультивации в зависимости от видов последующего использования в хозяйственной деятельности	ПКос-2.5	
Зн.11	Требования стандартов к мощности плодородного и потенциально плодородного слоев почвы, предназначенных для снятия при проведении земляных работ	ПКос-2.5	
Зн.12	Требования стандартов к процедурам снятия, нанесения и хранения плодородного и потенциально плодородного слоев почв в ходе земляных работ	ПКос-2.5	
Зн.13	Требования стандартов к химическим и физико-химическим свойствам плодородного слоя, предназначенного для снятия в ходе земляных работ, а также для последующего его использования при землевании на территориях, относящихся к естественным и антропогенным ландшафтам	ПКос-2.5	
Зн.14	Требования стандартов к техническому и биологическому этапам рекультивации земель по направлениям их использования	ПКос-2.5	
Зн.15	Наилучшие доступные технологии в области рекультивации нарушенных земель и земельных участков	ПКос-2.5	
Зн.16	Порядок расчета размера вреда почве как объекту охраны окружающей среды	ПКос-2.5	
Зн.17	Требования нормативных правовых актов, предъявляемые к объектам проектирования в части охраны почв	ПКос-2.5	
Зн.18	Методика бонитировки почв	ПКос-2.2	
Зн.19	Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей	ПКос-2.4	
С	Организация агрохимического мониторинга и управления плодородием почв	ПКос-2	Высшее образование - бакалавриат
С/01.6	Проведение подготовительного и полевого этапов агрохимического обследования	ПКос-2	
У.8	Пользоваться техническими средствами дистанционного зондирования для рекогносцировочного осмотра исследуемой территории при проведении агрохимического обследования	ПКос-2.2	
У.9	Идентифицировать структуру почвенного покрова и сельскохозяйственных угодий по материалам аэрофотосъемки и методом дистанционного зондирования	ПКос-2.2	
У.10	Прокладывать маршрутные ходы по элементарным участкам, в том числе с использованием спутниковых систем навигации	ПКос-2.2	
У.11	Пользоваться приборами и оборудованием для ориентирования на местности и географической привязки точек (площадок) отбора проб к ориентирам	ПКос-2.2	
У.15	Фиксировать процессы ухудшения состояния земель, в том числе эрозии, переувлажнения, заочкаренности, закустаренности, засоленности, засоренности	ПКос-2.1	
Зн.5	Методика проведения агрохимического обследования почв	ПКос-2.2	
Зн.6	Требования к частоте отбора почвенных проб при проведении агрохимического обследования	ПКос-2.2	
Зн.10	Стандартные методы отбора проб почвы, используемые при проведении агрохимического обследования	ПКос-2.2	

С/03.6	Разработка рекомендаций по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель	ПКос-2	
ТД.3	Разработка системы мероприятий по повышению содержания органического вещества в почвах сельскохозяйственных угодий	ПКос-2.4	
ТД.4	Разработка системы мероприятий по оптимизации кислотности (щелочности) почвы	ПКос-2.4	
ТД.5	Разработка системы мероприятий по оптимизации минерального питания растений	ПКос-2.4	
ТД.6	Разработка мероприятий по управлению почвенным плодородием при нетрадиционных системах земледелия, системах обработки почвы (органическое земледелие, нулевая и минимальная системы обработки почвы)	ПКос-2.4; ПКос-2.5	
ТД.7	Определение агрономической, энергетической, экономической эффективности мероприятий по управлению почвенным плодородием	ПКос-2.4; ПКос-2.5	
У.2	Рассчитывать баланс органического вещества и элементов питания растений в почве	ПКос-2.4	
У.7	Определять потребность почв в известковании и гипсовании	ПКос-2.4	
У.13	Определять оптимальные виды, место в севообороте, способы внесения материалов при известковании (гипсовании) почв	ПКос-2.5	
У.14	Рассчитывать дозы минеральных удобрений на планируемый урожай по нормативам затрат удобрений на единицу урожая	ПКос-2.5	
У.15	Рассчитывать дозы минеральных удобрений на планируемый урожай с использованием балансовых методов	ПКос-2.5	
У.16	Определять общую потребность в минеральных удобрениях для сельскохозяйственной организации, района, области (республики), необходимых для получения запланированного урожая и достижения запланированных параметров почвенного плодородия	ПКос-2.5	
Зн.2	Методика расчета баланса органического вещества и элементов питания растений в почве	ПКос-2.4	
Зн.3	Значение гумуса в формировании почвенного плодородия	ПКос-2.1	
Зн.4	Влияние различных факторов на баланс гумуса в почве	ПКос-2.1	
Зн.5	Интенсивность минерализации гумуса в зависимости от типа почвы и системы ее обработки	ПКос-2.1	

Индекс	Содержание
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский
ПКос-1	Способен участвовать в проведении почвенных исследований; использовать цифровые средства и технологии
ПКос-1.1	Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в области почвоведения
13.023	АГРОХИМИК-ПОЧВОВЕД
А	Организация работ по обеспечению экологической безопасности сельскохозяйственного производства и растениеводческой продукции
А/01.6	Организация экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции
ТД.5	Выполнение лабораторных исследований проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками
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
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
Зн.6	Стандартные методы отбора проб почвы, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции
Зн.12	Методики лабораторного анализа почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции
В	Организация почвенных обследований в рамках крупномасштабной почвенной съемки, корректировки почвенных карт, инженерно-экологических изысканий
В/01.6	Проведение предварительного камерального этапа почвенных обследований
ТД.5	Географическая привязка объекта обследования
ТД.9	Подготовка приборов, оборудования и расходных материалов к полевому этапу исследований
У.2	Оценивать актуальность и достоверность материалов предыдущих исследований на основе требований нормативных правовых актов
У.11	Готовить реактивы, их растворы, средства измерения, оборудование для полевых исследований
Зн.4	Критерии актуальности и достоверности материалов предыдущих почвенных исследований
Зн.21	Требования стандартов к комплектации исследовательских работ приборами, оборудованием и материалами
В/02.6	Организация полевых работ при проведении почвенных обследований
У.18	Выполнять комплекс полевых исследований свойств почвы
В/03.6	Проведение камерального этапа почвенных обследований с составлением (корректировкой) почвенных карт
У.1	Осуществлять выбор методик проведения лабораторных анализов с учетом задач исследования, особенностей почв и метрологических характеристик аттестованных методик анализа
У.5	Осуществлять выбор и использование методов математической статистики для обработки результатов полевых и лабораторных почвенных исследований с учетом целей и задач исследования
Зн.1	Аттестованные методики проведения лабораторных анализов экологических, токсикологических и прочих показателей, оцениваемых в ходе исследования
ПКос-1.2	Изучает современную научную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований; использует цифровые средства и технологии
13.023	АГРОХИМИК-ПОЧВОВЕД
А	Организация работ по обеспечению экологической безопасности сельскохозяйственного производства и растениеводческой продукции
А/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
А/03.6	Разработка технологий производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации
ТД.1	Сбор исходной информации, необходимой для разработки технологий производства сельскохозяйственной продукции в части соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации
А/04.6	Проектирование в области агроэкологии
ТД.1	Сбор исходной информации, необходимой для проектирования в области агроэкологии

В	Организация почвенных обследований в рамках крупномасштабной почвенной съемки, корректировки почвенных карт, инженерно-экологических изысканий
В/01.6	Проведение предварительного камерального этапа почвенных обследований
ТД.1	Сбор исходной информации, необходимой для подготовки и проведения почвенного обследования
ТД.2	Изучение состояния почвенного покрова исследуемой территории по имеющимся картографическим материалам, литературным и фондовым источникам
ТД.5	Географическая привязка объекта обследования
У.1	Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами, геоинформационными системами, программными комплексами при сборе информации и анализе состояния почвенного покрова
У.2	Оценивать актуальность и достоверность материалов предыдущих исследований на основе требований нормативных правовых актов
Зн.2	Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами, программными комплексами при сборе информации и анализе состояния почвенного покрова
Зн.3	Методы анализа научной и научно-методической литературы в области почвоведения
В/03.6	Проведение камерального этапа почвенных обследований с составлением (корректировкой) почвенных карт
Зн.1	Аттестованные методики проведения лабораторных анализов экологических, токсикологических и прочих показателей, оцениваемых в ходе исследования
Зн.2	Технические и метрологические характеристики лабораторных приборов, оборудования и материалов, используемых для анализа экологических и токсикологических показателей почв
Зн.3	Стандарты, устанавливающие требования к точности и прецизионности методов измерений показателей почв
В/04.6	Проектирование в области почвоведения
ТД.1	Сбор исходной информации, необходимой для проектирования в области почвоведения
У.1	Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами, геоинформационными системами, программными комплексами при сборе информации для разработки проектов и проектировании в области агроэкологии
Зн.1	Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами, программными комплексами при сборе информации для разработки проектов и проектировании в области почвоведения
Зн.2	Принципы выделения элементарных ареалов агроландшафта, агроэкологических типов и групп земель при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия
ПКос-1.3	Участвует в проведении почвенных исследований, проводит почвенные анализы, оценивает их результаты и дает рекомендации по корректировке неблагоприятных почвенных свойств
13.023	АГРОХИМИК-ПОЧВОВЕД
А	Организация работ по обеспечению экологической безопасности сельскохозяйственного производства и растениеводческой продукции
А/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 почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками
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
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
Зн.4	Методика выявления деградированных и загрязненных земель
Зн.5	Методика проведения комплексного мониторинга плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения в части эколого-токсикологического обследования
Зн.6	Стандартные методы отбора проб почвы, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции
Зн.12	Методики лабораторного анализа почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции
Зн.18	Критерии загрязнения, деградации, уничтожения почв сельскохозяйственных угодий и градации критериев в соответствии с нормативными правовыми актами
А/03.6	Разработка технологий производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации

У.3	Прогнозировать последствия влияния разрабатываемых технологий производства сельскохозяйственной продукции на свойства почв в зависимости от их устойчивости к антропогенному воздействию
Зн.3	Методические подходы к оценке устойчивости почвы к антропогенному воздействию
А/04.6	Проектирование в области агроэкологии
ТД.1	Сбор исходной информации, необходимой для проектирования в области агроэкологии
В	Организация почвенных обследований в рамках крупномасштабной почвенной съемки, корректировки почвенных карт, инженерно-экологических изысканий
В/01.6	Проведение предварительного камерального этапа почвенных обследований
ТД.4	Выполнение обобщения (свода) информации, необходимой для проведения полевого этапа исследований
ТД.8	Планирование полевых работ в рамках почвенного обследования с учетом разработанного макета почвенной карты
ТД.9	Подготовка приборов, оборудования и расходных материалов к полевому этапу исследований
Зн.5	Требования к содержанию информации, собираемой и обобщаемой на подготовительном этапе почвенного обследования
Зн.6	Электронные и материальные ресурсы и фонды размещения аэрофотоснимков и космических снимков природных и природно-антропогенных ландшафтов
В/02.6	Организация полевых работ при проведении почвенных обследований
ТД.1	Выполнение работ по рекогносцировке территории проведения полевых исследований и разработке маршрутов на основе программы исследований и материалов рекогносцировки территории
ТД.2	Выбор места расположения точек наблюдения, ключевых участков, почвенных разрезов и шурфов
ТД.3	Привязка точек наблюдения, ключевых участков, почвенных разрезов, шурфов с использованием систем навигации и специальных технических средств
ТД.6	Проведение газогеохимических исследований в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и программой исследований
ТД.7	Отбор проб почвы в соответствии со стандартными методами и программой исследований
ТД.8	Организация закладки почвенных разрезов
ТД.9	Описание почвенных разрезов в соответствии со стандартными требованиями
У.8	Отбирать точечные и объединенные пробы почв в соответствии со схемой пробоотбора и программой исследования
У.17	Проводить отбор проб почв из различных горизонтов почвенного профиля
У.18	Выполнять комплекс полевых исследований свойств почвы
У.22	Пользоваться техническими средствами, специализированным программным обеспечением, приборами и оборудованием для первичной обработки информации, полученной в ходе полевого этапа исследований
Зн.8	Требования стандартов к отбору проб
Зн.9	Требования стандартов к приготовлению объединенных проб
Зн.10	Требования стандартов и аттестованных методов выполнения анализов к предварительной подготовке и упаковке проб почвы
В/03.6	Проведение камерального этапа почвенных обследований с составлением (корректировкой) почвенных карт
ТД.1	Методическое руководство лабораторными исследованиями экологических, агрохимических, токсикологических показателей почв
ТД.2	Оценка степени загрязнения, деградации, порчи, уничтожения почв в соответствии с нормативными правовыми актами в области охраны почв
ТД.3	Обработка результатов полевых и лабораторных почвенных исследований методами математической статистики
У.1	Осуществлять выбор методик проведения лабораторных анализов с учетом задач исследования, особенностей почв и метрологических характеристик аттестованных методик анализа
У.2	Проводить контроль качества и своевременности проведения лабораторных анализов проб почв в соответствии с требованиями нормативно-технической документации
У.5	Осуществлять выбор и использование методов математической статистики для обработки результатов полевых и лабораторных почвенных исследований с учетом целей и задач исследования
Зн.1	Аттестованные методики проведения лабораторных анализов экологических, токсикологических и прочих показателей, оцениваемых в ходе исследования
Зн.2	Технические и метрологические характеристики лабораторных приборов, оборудования и материалов, используемых для анализа экологических и токсикологических показателей почв
Зн.5	Методы математической статистики, используемые для обработки результатов полевых и лабораторных почвенных исследований

Тип задач проф. деятельности:

производственно-технологический

ПКос-2	Способен проводить генетическую и агроэкологическую оценку почв и разрабатывать меры по сохранению и повышению их плодородия
ПКос-2.1	Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку
13.023	АГРОХИМИК-ПОЧВОВЕД
А	Организация работ по обеспечению экологической безопасности сельскохозяйственного производства и растениеводческой продукции
А/01.6	Организация экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкологической системы и безопасности растениеводческой продукции
У.12	Определять тип деградации почв, степень деградации, уровень и категорию загрязнения, суммарный показатель химического загрязнения
А/04.6	Проектирование в области агроэкологии
У.14	Определять степень пригодности земель для возделывания конкретных сельскохозяйственных культур исходя из агроэкологических условий территории и требований сельскохозяйственных культур
Зн.13	Почвенные характеристики, определяющие скорость восстановления загрязненных и деградированных почв
В	Организация почвенных обследований в рамках крупномасштабной почвенной съемки, корректировки почвенных карт, инженерно-экологических изысканий
В/01.6	Проведение предварительного камерального этапа почвенных обследований
ТД.3	Дешифровка аэрофотоснимков, космических снимков и прочих материалов дистанционного зондирования исследуемой территории
У.3	Пользоваться специальным программным обеспечением в области дешифрирования аэрофотоснимков, космических снимков
У.4	Определять принадлежность обследуемой территории к природным районам (почвенно-географическому, природно-сельскохозяйственному ландшафтному)
У.8	Пользоваться геоинформационными системами и программными комплексами при работе с картографическим материалом
Зн.10	Схема природного (почвенно-экологического, почвенно-географического, природно-сельскохозяйственного, ландшафтного) районирования России
В/02.6	Организация полевых работ при проведении почвенных обследований
ТД.4	Комплексное физико-географическое описание компонентов ландшафта, определяющих структуру почвенного покрова
ТД.5	Проведение радиологических наблюдений в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и программой исследований
ТД.9	Описание почвенных разрезов в соответствии со стандартными требованиями
У.7	Описывать ландшафты и их компоненты на основании критериев и градаций в соответствии с государственными стандартами и ведомственными инструкциями в области почвенных обследований
У.12	Выделять генетические горизонты почвенного профиля по морфологическим признакам
У.13	Определять мощность плодородного слоя на основании морфологических характеристик почвы
У.14	Описывать генетические горизонты почвенного профиля
У.16	Проводить предварительную идентификацию почвенной разности в соответствии с классификацией почв
Зн.6	Критерии визуальной оценки компонентов ландшафтов, в том числе рельефа, растительности, гидрологии и прочих
Зн.7	Визуальные признаки загрязнения, истощения, деградации, порчи, уничтожения почв
Зн.12	Визуальные признаки генетических горизонтов почв
Зн.13	Символы, обозначения и индексы, используемые при описании генетических горизонтов почвенного профиля
Зн.14	Формулы профиля почв, распространенных на территории Российской Федерации
Зн.15	Морфологические признаки почв и их характеристики
Зн.16	Диагностические признаки почв, используемые для идентификации почвенной разности
Зн.17	Элементарные почвенные процессы и их классификация
В/03.6	Проведение камерального этапа почвенных обследований с составлением (корректировкой) почвенных карт
У.3	Выбирать критерии оценки степени загрязнения, истощения, деградации, порчи, уничтожения почв с учетом цели и задач исследования
У.4	Производить комплексную оценку качества почвы с использованием индивидуальных и интегральных показателей
Зн.4	Критерии оценки степени загрязнения, истощения, деградации, порчи, уничтожения почв и их градации в соответствии с нормативными правовыми актами в области охраны почв
В/04.6	Проектирование в области почвоведения
У.2	Выделять элементарные ареалы агроландшафта, агроэкологические типы и группы земель, очаги деградации агроландшафтов
У.18	Анализировать динамику свойств почв в условиях различных видов и интенсивности хозяйственного использования

У.19	Разрабатывать прогнозы экологического состояния и уровня плодородия почв в естественных условиях и при различных видах хозяйственного использования
Зн.3	Особенности миграции веществ и соединений в ландшафте, определяемые свойствами почвенного покрова
Зн.7	Экологические функции почвы и их трансформация под влиянием антропогенной деятельности
С	Организация агрохимического мониторинга и управления плодородием почв
С/01.6	Проведение подготовительного и полевого этапов агрохимического обследования
У.15	Фиксировать процессы ухудшения состояния земель, в том числе эрозии, переувлажнения, заочкаренности, закустаренности, засоленности, засоренности
С/03.6	Разработка рекомендаций по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель
Зн.3	Значение гумуса в формировании почвенного плодородия
Зн.4	Влияние различных факторов на баланс гумуса в почве
Зн.5	Интенсивность минерализации гумуса в зависимости от типа почвы и системы ее обработки
ПКос-2.2	Участствует в проведении почвенных обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составляет почвенные карты и картограммы
13.023	АГРОХИМИК-ПОЧВОВЕД
А	Организация работ по обеспечению экологической безопасности сельскохозяйственного производства и растениеводческой продукции
А/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)
ТД.4	Отбор проб почвы, природных вод, атмосферных осадков, сельскохозяйственной продукции в соответствии с разработанной программой экологического контроля (мониторинга) и стандартными методами пробоотбора
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.6	Пользоваться специальным оборудованием при отборе проб почв, 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.14	Подготавливать картографические материалы по итогам контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистем с использованием геоинформационных систем
Зн.5	Методика проведения комплексного мониторинга плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения в части эколого-токсикологического обследования
А/03.6	Разработка технологий производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации
ТД.1	Сбор исходной информации, необходимой для разработки технологий производства сельскохозяйственной продукции в части соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации
ТД.2	Оценка устойчивости почв, на которых планируется реализация технологий производства сельскохозяйственной продукции, к антропогенному воздействию
А/04.6	Проектирование в области агроэкологии
Зн.14	Методика проведения ландшафтно-экологического анализа территории
Зн.15	Требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания, средообразующие характеристики сельскохозяйственных культур
Зн.16	Методика определения степени пригодности земель для возделывания сельскохозяйственных культур
В	Организация почвенных обследований в рамках крупномасштабной почвенной съемки, корректировки почвенных карт, инженерно-экологических изысканий
В/01.6	Проведение предварительного камерального этапа почвенных обследований
ТД.3	Дешифровка аэрофотоснимков, космических снимков и прочих материалов дистанционного зондирования исследуемой территории
ТД.4	Выполнение обобщения (свода) информации, необходимой для проведения полевого этапа исследований
ТД.6	Подготовка картографической основы для составления почвенной карты
ТД.7	Составление по имеющимся материалам макета почвенной карты и легенды к ней
ТД.8	Планирование полевых работ в рамках почвенного обследования с учетом разработанного макета почвенной карты
У.5	Составлять предварительные списки контуров по компонентам ландшафтов на основе анализа картографических источников

У.6	Составлять исходную сетку элементарных единиц ландшафта с характеристикой почвенно-литологического содержания каждого из выделенных элементарных контуров
У.7	Выделять устойчивые сочетания взаимосвязей компонентов ландшафта (рельеф - почва - литология - грунтовые воды) с целью типизации контуров на основе выделенных связей
У.9	Корректировать топографическую основу с учетом требований нормативных правовых актов по ограничению доступа к картографической информации
У.10	Проводить техническое обслуживание приборов и оборудования перед полевым этапом исследований в соответствии с руководством по эксплуатации
У.11	Готовить реактивы, их растворы, средства измерения, оборудование для полевых исследований
Зн.1	Перечень исходных материалов, необходимых для подготовки и проведения почвенного обследования
Зн.7	Визуальные и компьютерные методы обнаружения, распознавания и интерпретации объектов на аэрофотоснимках и космических снимках
Зн.8	Требования, предъявляемые к картографическому материалу
Зн.9	Ограничения доступа к картографической информации, устанавливаемые нормативными правовыми актами в области государственной тайны
Зн.17	Система условных обозначений мелко-, средне- и крупномасштабных и обзорных почвенных карт
Зн.18	Содержание и правила составления макета почвенной карты и легенды к ней
Зн.19	Технические характеристики и правила эксплуатации средств дистанционного зондирования
Зн.20	Требования технической документации к приборам и оборудованию для проведения почвенных обследований
Зн.21	Требования стандартов к комплектации исследовательских работ приборами, оборудованием и материалами
Зн.22	Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей
В/02.6	Организация полевых работ при проведении почвенных обследований
ТД.5	Проведение радиологических наблюдений в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и программой исследований
ТД.7	Отбор проб почвы в соответствии со стандартными методами и программой исследований
ТД.8	Организация закладки почвенных разрезов
ТД.10	Оформление полевой почвенной карты с предварительным выделением почвенных контуров
У.1	Проводить визуальную актуализацию аэрофотоснимков, космических снимков и материалов предыдущих исследований
У.2	Пользоваться техническими средствами дистанционного зондирования для рекогносцировочного осмотра исследуемой территории при проведении почвенного обследования
У.3	Пользоваться спутниковыми системами навигации при разработке маршрута и предварительного нанесения на топографическую основу почвенных контуров
У.4	Составлять схему расположения точек наблюдения, ключевых участков, почвенных разрезов и шурфов и отбора проб почв в соответствии с целями и задачами исследования
У.5	Проводить адресную и физико-географическую привязку точек наблюдения, ключевых участков, почвенных разрезов, шурфов
У.6	Пользоваться спутниковыми и наземными системами навигации и техническими средствами для ориентирования на местности и нанесения точек наблюдения, ключевых участков, почвенных разрезов, шурфов на картографическую основу
У.8	Отбирать точечные и объединенные пробы почв в соответствии со схемой пробоотбора и программой исследования
У.9	Проводить предварительную подготовку и упаковку проб почвы для лабораторных исследований в соответствии со стандартами и аттестованными методами выполнения анализов
У.10	Закладывать шурфы (скважины) для отбора проб почвенного воздуха в ходе газогеохимических исследований
У.11	Составлять акты отбора проб по форме, установленной программой исследования
У.17	Проводить отбор проб почв из различных горизонтов почвенного профиля
У.18	Выполнять комплекс полевых исследований свойств почвы
У.19	Пользоваться техническими средствами, приборами, оборудованием для отбора проб почв и грунтов и обеспечения их сохранности в ходе транспортировки в лабораторию в соответствии со стандартами и технической документацией
У.20	Пользоваться приборами и оборудованием для проведения радиологического исследования почвенного покрова в соответствии с инструкциями по их эксплуатации
У.21	Пользоваться приборами и оборудованием для газогеохимического исследования почв и грунтов, в том числе для отбора проб почвенного воздуха в соответствии с инструкциями по их эксплуатации
У.22	Пользоваться техническими средствами, специализированным программным обеспечением, приборами и оборудованием для первичной обработки информации, полученной в ходе полевого этапа исследований
Зн.1	Технические характеристики спутниковых систем навигации, используемых для почвенной съемки

Зн.2	Способы и методы актуализации аэрофотоснимков и космических снимков и материалов предыдущих исследований
Зн.3	Требования, предъявляемые нормативно-технической документацией к количеству и расположению точек наблюдения, ключевых участков, почвенных разрезов и шурфов
Зн.4	Типовые схемы отбора проб почв в зависимости от цели и задачи исследования
Зн.5	Технические характеристики спутниковых, наземных навигационных систем, приборов для ориентирования на местности и правила работы с ними
Зн.8	Требования стандартов к отбору проб
Зн.9	Требования стандартов к приготовлению объединенных проб
Зн.10	Требования стандартов и аттестованных методов выполнения анализов к предварительной подготовке и упаковке проб почвы
Зн.11	Техника полевого исследования почв
Зн.18	Правила эксплуатации технических средств, приборов, оборудования для отбора и обеспечения сохранности проб почв
Зн.19	Приборы и оборудование для радиологических исследований почв и правила их эксплуатации
Зн.20	Приборы и оборудование для газогеохимических исследований почв и грунтов и правила их эксплуатации
Зн.21	Оборудование для дистанционного зондирования почвенного покрова и правила его эксплуатации
Зн.22	Правила работы с техническими средствами, специализированным программным обеспечением, приборами и оборудованием для первичной обработки информации, полученной в ходе полевого этапа исследований
Зн.23	Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей
В/03.6	Проведение камерального этапа почвенных обследований с составлением (корректировкой) почвенных карт
ТД.3	Обработка результатов полевых и лабораторных почвенных исследований методами математической статистики
ТД.4	Составление почвенной карты и дополнительных картографических материалов
ТД.5	Разработка легенды почвенных карт и дополнительных картографических материалов в соответствии с целями и задачами исследования
ТД.6	Разработка очерка (пояснительной записки) по результатам почвенного обследования
У.6	Пользоваться общим и специальным программным обеспечением, геоинформационными системами для обработки результатов полевых и лабораторных исследований, составления почвенных карт и дополнительных картографических материалов
У.7	Производить расчет площадей контуров, выделенных на почвенной карте
У.8	Выбирать условные обозначения для почвенных карт и дополнительных картографических материалов в соответствии с нормативно-технической документацией, целями и задачами исследования
Зн.6	Правила работы со специальным программным обеспечением, геоинформационными системами при составлении почвенных карт и дополнительных картографических материалов
Зн.7	Порядок составления почвенной карты и дополнительных картографических материалов
Зн.8	Порядок разработки легенды почвенных карт и дополнительных картографических материалов
Зн.9	Требования к оформлению почвенных карт
Зн.10	Содержание очерка (пояснительной записки) по результатам почвенного обследования
Зн.11	Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей
В/04.6	Проектирование в области почвоведения
Зн.18	Методика бонитировки почв
С	Организация агрохимического мониторинга и управления плодородием почв
С/01.6	Проведение подготовительного и полевого этапов агрохимического обследования
У.8	Пользоваться техническими средствами дистанционного зондирования для рекогносцировочного осмотра исследуемой территории при проведении агрохимического обследования
У.9	Идентифицировать структуру почвенного покрова и сельскохозяйственных угодий по материалам аэрофотосъемки и методом дистанционного зондирования
У.10	Прокладывать маршрутные ходы по элементарным участкам, в том числе с использованием спутниковых систем навигации
У.11	Пользоваться приборами и оборудованием для ориентирования на местности и географической привязки точек (площадок) отбора проб к ориентирам
Зн.5	Методика проведения агрохимического обследования почв
Зн.6	Требования к частоте отбора почвенных проб при проведении агрохимического обследования
Зн.10	Стандартные методы отбора проб почвы, используемые при проведении агрохимического обследования

ПКос-2.3	Проводит генетическую оценку почвенного профиля, определяет направленность почвообразовательных процессов и дает классификационное название почв
13.023	АГРОХИМИК-ПОЧВОВЕД
А	Организация работ по обеспечению экологической безопасности сельскохозяйственного производства и растениеводческой продукции
А/03.6	Разработка технологий производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации
ТД.1	Сбор исходной информации, необходимой для разработки технологий производства сельскохозяйственной продукции в части соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации
В	Организация почвенных обследований в рамках крупномасштабной почвенной съемки, корректировки почвенных карт, инженерно-экологических изысканий
В/01.6	Проведение предварительного камерального этапа почвенных обследований
Зн.11	Классификация почв России
Зн.12	Влияние почвообразующих и подстилающих пород на свойства почв и почвенных комплексов
Зн.13	Влияние гидрологического режима территории на свойства почв и почвенных комплексов
Зн.14	Влияние рельефа территории на свойства почв и почвенных комплексов
Зн.15	Влияние растительного покрова территории на свойства почв и почвенных комплексов
Зн.16	Влияние режима использования территории в хозяйственной деятельности на свойства почв и почвенных комплексов
В/02.6	Организация полевых работ при проведении почвенных обследований
У.12	Выделять генетические горизонты почвенного профиля по морфологическим признакам
У.13	Определять мощность плодородного слоя на основании морфологических характеристик почвы
У.14	Описывать генетические горизонты почвенного профиля
У.15	Описывать природные условия на площадке закладки почвенного разреза, в том числе местоположение, рельеф, земельные угодья, характер и состояние растительности
У.16	Проводить предварительную идентификацию почвенной разности в соответствии с классификацией почв
Зн.12	Визуальные признаки генетических горизонтов почв
Зн.13	Символы, обозначения и индексы, используемые при описании генетических горизонтов почвенного профиля
Зн.14	Формулы профиля почв, распространенных на территории Российской Федерации
Зн.15	Морфологические признаки почв и их характеристики
Зн.16	Диагностические признаки почв, используемые для идентификации почвенной разности
Зн.17	Элементарные почвенные процессы и их классификация
В/04.6	Проектирование в области почвоведения
У.2	Выделять элементарные ареалы агроландшафта, агроэкологические типы и группы земель, очаги деградации агроландшафтов
ПКос-2.4	Составляет рекомендации по рациональному использованию почв, сохранению и повышению их плодородия с учетом требований и особенностей сельскохозяйственных культур
13.023	АГРОХИМИК-ПОЧВОВЕД
А	Организация работ по обеспечению экологической безопасности сельскохозяйственного производства и растениеводческой продукции
А/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
Зн.4	Методика выявления деградированных и загрязненных земель
А/03.6	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.3	Выявление экологических ограничений на реализацию мероприятий по производству сельскохозяйственной продукции в зависимости от специфики территории и вида производства (традиционное, органическое, экологически чистое производство)
ТД.6	Разработка приемов биологизации земледелия с целью снижения химической нагрузки на компоненты окружающей среды
У.3	Прогнозировать последствия влияния разрабатываемых технологий производства сельскохозяйственной продукции на свойства почв в зависимости от их устойчивости к антропогенному воздействию

Зн.13	Приемы биологизации земледелия
А/04.6	Проектирование 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.5	Подбирать растения-фитоэкстракторы при фиторемедиации загрязненных почв в зависимости от характера и уровня загрязнения, почвенно-климатических условий
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.10	Подбирать оптимальный состав травосмеси для выращивания в процессе рекультивации деградированных почв в зависимости от характера нарушений почвы и почвенно-климатических условий территории
У.14	Определять степень пригодности земель для возделывания конкретных сельскохозяйственных культур исходя из агроэкологических условий территории и требований сельскохозяйственных культур
Зн.7	Приемы восстановления деградированных земель сельскохозяйственного назначения
Зн.15	Требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания, средообразующие характеристики сельскохозяйственных культур
Зн.16	Методика определения степени пригодности земель для возделывания сельскохозяйственных культур
В	Организация почвенных обследований в рамках крупномасштабной почвенной съемки, корректировки почвенных карт, инженерно-экологических изысканий
В/04.6	Проектирование в области почвоведения
ТД.2	Проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия в части аспектов, касающихся оценки и охраны почв
ТД.3	Разработка раздела "Охрана окружающей среды" при проектировании деятельности, предусматривающей воздействие на почвенный покров, в части охраны и восстановления почв
ТД.4	Разработка проектов рекультивации нарушенных земель по направлениям рекультивации в соответствии с видами последующего использования в хозяйственной деятельности
ТД.5	Расчет размера вреда почве как объекту охраны окружающей среды в соответствии с нормативными правовыми актами, регламентирующими порядок расчета
У.3	Разрабатывать схему почвозащитной организации территории (защита почв от эрозии, мелиоративные мероприятия, введение ограничений на использование земель)
У.4	Характеризовать исходные почвенные условия территории, на которой планируется осуществление антропогенной деятельности
У.5	Осуществлять прогноз деградации и загрязнения почвенного покрова при реализации проектируемой деятельности (на этапе строительства и эксплуатации проектируемого объекта)
У.6	Производить сравнительную оценку воздействия инженерных и технологических решений по строительству и эксплуатации проектируемого объекта на состояние почвенного покрова
У.7	Разрабатывать мероприятия по охране плодородного слоя почвы на этапе строительства и эксплуатации проектируемого объекта
У.8	Разрабатывать программы контроля (мониторинга) состояния почв на этапе строительства и эксплуатации проектируемых объектов
У.9	Характеризовать исходные почвенные условия территории, на которой планируется проведение рекультивации
У.20	Оценивать количественную взаимосвязь между показателями свойств почвы и урожайностью сельскохозяйственных культур
Зн.4	Почвозащитные мероприятия (защита почв от эрозии, мелиоративные мероприятия, введение ограничений на использование земель)
Зн.5	Содержание и порядок разработки раздела "Охрана окружающей среды" при проектировании деятельности, предусматривающей воздействие на почвенный покров, в части охраны и восстановления почв
Зн.6	Методы прогнозирования, используемые в экологическом проектировании при оценке воздействия проектируемой деятельности на свойства почвы
Зн.8	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова
Зн.9	Требования нормативных правовых актов к программам контроля (мониторинга) состояния почв на этапе строительства и эксплуатации проектируемых объектов

Зн.19	Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей
С	Организация агрохимического мониторинга и управления плодородием почв
С/03.6	Разработка рекомендаций по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель
ТД.3	Разработка системы мероприятий по повышению содержания органического вещества в почвах сельскохозяйственных угодий
ТД.4	Разработка системы мероприятий по оптимизации кислотности (щелочности) почвы
ТД.5	Разработка системы мероприятий по оптимизации минерального питания растений
ТД.6	Разработка мероприятий по управлению почвенным плодородием при нетрадиционных системах земледелия, системах обработки почвы (органическое земледелие, нулевая и минимальная системы обработки почвы)
ТД.7	Определение агрономической, энергетической, экономической эффективности мероприятий по управлению почвенным плодородием
У.2	Рассчитывать баланс органического вещества и элементов питания растений в почве
У.7	Определять нуждаемость почв в известковании и гипсовании
Зн.2	Методика расчета баланса органического вещества и элементов питания растений в почве
ПКос-2.5	Обосновывает рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв
13.023	АГРОХИМИК-ПОЧВОВЕД
А	Организация работ по обеспечению экологической безопасности сельскохозяйственного производства и растениеводческой продукции
А/03.6	Разработка технологий производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации
ТД.6	Разработка приемов биологизации земледелия с целью снижения химической нагрузки на компоненты окружающей среды
У.7	Разрабатывать биологизированные системы обработки почвы, севооборотов, удобрения, защиты растений
Зн.3	Методические подходы к оценке устойчивости почвы к антропогенному воздействию
Зн.13	Приемы биологизации земледелия
А/04.6	Проектирование 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
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-фитореэкстракторы 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.10	Подбирать оптимальный состав травосмеси для выращивания в процессе рекультивации деградированных почв в зависимости от характера нарушений почвы и почвенно-климатических условий территории
У.12	Выполнять ландшафтно-экологический анализ территории при разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия
Зн.5	Приемы, снижающие токсичность загрязняющих веществ в почве
Зн.8	Технологии рекультивации почв, загрязненных органическими и неорганическими токсикантами
Зн.9	Технологии рекультивации деградированных почв
Зн.18	Мероприятия по предотвращению процессов деградации и загрязнения агроландшафтов

В	Организация почвенных обследований в рамках крупномасштабной почвенной съемки, корректировки почвенных карт, инженерно-экологических изысканий
В/04.6	Проектирование в области почвоведения
ТД.4	Разработка проектов рекультивации нарушенных земель по направлениям рекультивации в соответствии с видами последующего использования в хозяйственной деятельности
ТД.6	Оценка соответствия проектов, предусматривающих хозяйственное использование земель, природоохранному законодательству Российской Федерации в части охраны почвенного покрова
ТД.7	Осуществление контроля соответствия выполняемых работ проектной документации в области охраны почв
ТД.8	Составление аналитических документов по анализу состояния почвенного покрова
У.10	Определять направления рекультивации нарушенных земель в зависимости от характера нарушения и целевого назначения земель
У.11	Определять мощность плодородного и потенциально плодородного слоев почв, подлежащих снятию при проведении земляных работ в соответствии с требованиями стандартов
У.12	Разрабатывать мероприятия по землеванию и хранению плодородного слоя почвы в соответствии со стандартами
У.13	Определять перечень и параметры мероприятий технического этапа рекультивации нарушенных земель по видам рекультивации
У.14	Определять перечень и параметры мероприятий биологического этапа рекультивации нарушенных земель по видам рекультивации
У.15	Производить расчет потребности в материально-технических средствах и трудовых ресурсах для проведения рекультивации нарушенных земель
У.16	Идентифицировать виды негативного воздействия (вреда) на почву, по которым следует производить расчет размера вреда почве как объекту охраны окружающей среды
У.17	Производить расчет вреда почве как объекту охраны окружающей среды от ее загрязнения и порчи при захлавлении, перекрытии, снятии и уничтожении плодородного слоя почв
У.21	Рассчитывать почвенно-экологические индексы и баллы бонитета почв при оценке их производительности
Зн.10	Классификация нарушенных земель по направлениям рекультивации в зависимости от видов последующего использования в хозяйственной деятельности
Зн.11	Требования стандартов к мощности плодородного и потенциально плодородного слоев почвы, предназначенных для снятия при проведении земляных работ
Зн.12	Требования стандартов к процедурам снятия, нанесения и хранения плодородного и потенциально плодородного слоев почв в ходе земляных работ
Зн.13	Требования стандартов к химическим и физико-химическим свойствам плодородного слоя, предназначенного для снятия в ходе земляных работ, а также для последующего его использования при землевании на территориях, относящихся к естественным и антропогенным ландшафтам
Зн.14	Требования стандартов к техническому и биологическому этапам рекультивации земель по направлениям их использования
Зн.15	Наилучшие доступные технологии в области рекультивации нарушенных земель и земельных участков
Зн.16	Порядок расчета размера вреда почве как объекту охраны окружающей среды
Зн.17	Требования нормативных правовых актов, предъявляемые к объектам проектирования в части охраны почв
С	Организация агрохимического мониторинга и управления плодородием почв
С/03.6	Разработка рекомендаций по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель
ТД.6	Разработка мероприятий по управлению почвенным плодородием при нетрадиционных системах земледелия, системах обработки почвы (органическое земледелие, нулевая и минимальная системы обработки почвы)
ТД.7	Определение агрономической, энергетической, экономической эффективности мероприятий по управлению почвенным плодородием
У.13	Определять оптимальные виды, место в севообороте, способы внесения материалов при известковании (гипсовании) почв
У.14	Рассчитывать дозы минеральных удобрений на планируемый урожай по нормативам затрат удобрений на единицу урожая
У.15	Рассчитывать дозы минеральных удобрений на планируемый урожай с использованием балансовых методов
У.16	Определять общую потребность в минеральных удобрениях для сельскохозяйственной организации, района, области (республики), необходимых для получения запланированного урожая и достижения запланированных параметров почвенного плодородия

		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)				227	243	62	28	34	61	29	32	60	28	32	60	28	32
	Итого по ОП (без факультативов)				225	240	60	26	34	60	28	32	60	28	32	60	28	32
Б1	Дисциплины (модули)	81%	19%	16.2%	183	195	51	26	25	51	28	23	48	28	20	45	22	23
Б1.О	Обязательная часть					158	51	26	25	51	28	23	39	26	13	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	9		9	9		9						
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					18							12		12	6	6	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9										9		9
ФТД	Факультативы				2	3	2	2		1	1							
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				51.3	-	47.5	54.1	-	53	47.6	-	52.5	49.1	-	51.4	55
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				46.6	-	49.2	49.2	-	42.2	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.				26.7	-	25.1	27.6	-	27.1	23.8	-	27.4	26.1	-	26.4	30.1
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				3279.4	-	442.85	408.7	-	463.7	364.1	-	473.85	343.45	-	356.35	426.4
		Блок Б2				390	-		180	-		204	-		4	-	2	
		Блок Б3				20	-			-			-			-		20
		Блок ФТД				50.5	-	34.25		-	16.25		-			-		
		Итого по всем блокам				3739.9	-	477.1	588.7	-	479.95	568.1	-	473.85	347.45	-	358.35	446.4
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					8	4	4	8	4	4	7	4	3	7	4	3
		ЗАЧЕТ (За)					11	5	6	7	3	4	10	5	5	8	3	5
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					1		1	1	1		1		1	2	1	1
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)								1	1		2	1	1			
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)								1		1						
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				35.39%												
		в интерактивной форме				22.9%												
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)				73.3%													
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)				46.72%													