

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования и кадровой политики
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт агроэкологических технологий
Кафедра почвоведения и агрохимии

СОГЛАСОВАНО:
Директор института
Грубер В.В.

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор
Пыжикова Н.И.

"16"_февраля_2026 г.

"27"_февраля_2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Устойчивость почв

ФГОС ВО

Направление подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение»
(шифр – название)

Направленность (профиль): «Почвенно-экологический мониторинг»

Курс 2

Семестр 4

Форма обучения очная

Квалификация выпускника магистр



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Красноярск, 2026

Составитель: Кураченко Н.Л., д.б.н., профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«19» __01__ 2026_г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.03 – Агрохимия и агропочвоведение, профессионального стандарта «Агрохимик-почвовед» от 02.07.2020 (№ 551н).

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 5 «19» января 2026 г.

Зав. кафедрой Власенко О.А.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«_19_» __01__ 2026_г.

* - В качестве рецензентов могут выступать работодатели, вузы по профилю, НИИ

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института
протокол № 6 «16» 02 2026_г.

Председатель методической комиссии Батанина Е.В.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

« 16 » 02 2026_г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки (специальности) * Власенко О.А.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

« 16 » 02 2026_г.

Заведующие кафедрами¹: _____

*- по согласованию с методической комиссией

¹ Кафедры, за которыми в учебном плане закреплены профессиональные дисциплины

Оглавление

ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ.....	1
АННОТАЦИЯ.....	5
1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	6
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.1. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.2. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.3. ЛЕКЦИОННЫЕ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	9
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	10
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ.....	11
4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i>	<i>11</i>
4.5.2. <i>Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы</i>	<i>12</i>
5. ВЗАИМОСВЯЗ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	12
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ.....	13
6.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»)	15
6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	15
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	15
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	16
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
ИЗМЕНЕНИЯ	19

Аннотация

Дисциплина «Устойчивость» включена в ОПОП, в Блок 1 части, формируемой участниками образовательных отношений ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение», направленность «Почвенно-экологический мониторинг». Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой почвоведения и агрохимии.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника (ПК-1, ПК-7).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, входящих в проблему и понятие устойчивости почв к антропогенным воздействиям. Осознание глобальной роли почв в биосфере и обществе обусловило появление теоретических и практических работ, раскрывающих закономерности естественной и антропогенной эволюции почвенного покрова.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, семинары, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, письменных домашних заданий, выполнения лабораторных работ, защита лабораторных работ; и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (14 ч), лабораторные (30 ч) занятия и самостоятельная работа студентов (64 ч).

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Устойчивость почв» включена в ОПОП, в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 Дисциплины (модули).

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Устойчивость почв» являются Свойства и режимы почв, Почвы Сибири, Инновационные технологии в почвоведении.

Дисциплина «Устойчивость почв» является основополагающим для изучения следующих дисциплин: Почвоведение, Теория почвообразования в аспирантуре.

Особенностью дисциплины является то, что знания и навыки, полученные при изучении данной дисциплины, используются при написании выпускной квалификационной работы, а также в профессиональной деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель дисциплины – дать представление о естественной и антропогенной трансформации почв и почвенного покрова. Представить устойчивость почв как способность поддерживать заданные производственные и социальные функции, сохраняя биосферные функции.

Задачи дисциплины:

- сформировать современные представления об устойчивости почв;
- ознакомить критериями, механизмами и факторами устойчивости почв к экзогенным воздействиям;
- овладеть вопросами устойчивости почв к агрогенным, техногенным, эрозийным и рекреационным воздействиям.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1 Способен разрабатывать и осваивать экологически безопасные агротехнологии, позволяющие снизить экономические и экологические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции	ПК- 1.1 Владеет методологией разработки программы исследований и умеет оценивать эффективность инновационных технологий	Знать: теорию естественной и антропогенной эволюции почв; экологические проблемы использования природных ресурсов; классификацию экзогенных воздействий на почву
		Уметь: определять уровни устойчивости почв, испытывающих естественную или антропогенную трансформацию
		Владеть: теоретическими представлениями о естественной и антропогенной эволюции почв
ПК-7 Способен разработать модели производственного процесса агроэкосистем различного уровня	ПК-7.1 Показывает умение диагностики агроэкологических особенностей почв и почвенного покрова	Знать: критерии оценки устойчивости почвы; механизмы, обеспечивающие устойчивость почв к экзогенным воздействиям.
		Уметь: обосновать направления и методы решения современных проблем в почвоведении
		Владеть: практическими навыками разработки рекомендаций по использованию современных технологий, поддерживающих устойчивое функционирование почвы

3. Организационно-методические данные дисциплины

Таблица 2

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по
			семестрам №4
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	4,0	144	144
Контактная работа	1,2	44	44
Лекции (Л)		14/8	14/8
Практические занятия (ПЗ)			
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)		30/16	30/16
Самостоятельная работа (СРС)	1,8	64	64
в том числе:			
выполнение индивидуальных заданий		20	20
самоподготовка к текущему контролю знаний		20	20
проработка вопросов для самостоятельного изучения		24	24
Подготовка и сдача экзамена	1,0	36	36
Вид контроля:		экзамен	

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ/ПЗ/С	
Модуль 1. Устойчивость и изменчивость почв при естественных воздействиях	44	6	8	30
Модульная единица 1.1. Современные представления об устойчивости почв	23	4	4	15
Модульная единица 1.2. Носители памяти	21	2	4	15
Модуль 2. Устойчивость и изменчивость почв при антропогенных воздействиях	64	8	22	34
Модульная единица 2.1. Устойчивость почв к агро-	40	4	16	20

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ/ЛЗ/С	
генным воздействиям				
Модульная единица 2.2. Устойчивость почв к техногенным и рекреационным воздействиям	24	4	6	14
ИТОГО	108	14	30	64

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Устойчивость и изменчивость почв при естественных воздействиях.

Модульная единица 1.1. Современные представления об устойчивости почв. Устойчивое развитие: предпосылки проблемы. Постановка проблемы устойчивости почв. Подходы к изучению устойчивости почв к экзогенным воздействиям. Понятие устойчивости почв. Критерии и механизмы устойчивости почв. Почва-память, почва-момент.

Модульная единица 1.2. Носители памяти. Уровни организации твердой фазы почвы. Методы исследования носителей почвенной памяти. Минеральные носители памяти почв.

Модуль 2. Устойчивость и изменчивость почв при антропогенных воздействиях.

Модульная единица 2.1. Устойчивость почв к агрогенным воздействиям. Антропогенные преобразования почвы. Понятие и этапность антропогенеза. Трансформация почвенного профиля. Современные представления об агрогенных изменениях свойств почв. Особенности функционирования пахотной почвы. Процессы трансформации органического вещества. Эрозионная устойчивость почв.

Модульная единица 2.2. Устойчивость почв к техногенным и рекреационным воздействиям. Техногенное воздействие и устойчивость почвы: общие понятия, загрязнители. Источники и механизмы поведения тяжелых металлов в незагрязненных почвах. Тяжелые металлы в почвах загрязненных территорий. Буферность почв. Устойчивость почв к рекреационным воздействиям. Понятие и формы рекреации. Измерение рекреационного воздействия. Рекреационные нагрузки на лесные экосистемы. Рекреационные нагрузки на травяные экосистемы.

4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Устойчивость и изменчивость почв при естественных воздействиях			6
	Модульная единица 1.1 Современные представления об устойчивости почв	Лекция № 1. Современные представления об устойчивости почв к экзогенным воздействиям	тестирование	2
		Лекция № 2. Понятие, критерии, механизмы и факторы устойчивости почв к экзогенным воздействиям	тестирование	2
	Модульная единица 1.2. Носители памяти	Лекция № 3. Носители почвенной памяти	тестирование	2
2.	Модуль 2. Устойчивость и изменчивость почв при антропогенных воздействиях			8
	Модульная единица 2.1. Устойчивость почв к агрогенным воздействиям	Лекция № 4. Антропогенные преобразования почвы	тестирование	2
		Лекция № 5. Устойчивость почв к агрогенным воздействиям	тестирование	2
	Модульная единица 2.2. Устойчивость почв к техногенным и рекреационным воздействиям	Лекция № 6. Устойчивость почв к техногенным воздействиям	тестирование	2
		Лекция № 7. Устойчивость почв к рекреационным воздействиям	тестирование	2
Итого:			Экзамен в форме итогового тести-	14

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
			рования	

4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Устойчивость и изменчивость почв при естественных воздействиях			8
	Модульная единица 1.1 Современные представления об устойчивости почв	Занятие № 1. Современные представления об устойчивости почв	семинар	4
	Модульная единица 1.2. Носители памяти	Занятие № 2. Минеральные и биогенные носители почвенной памяти	защита	4
2.	Модуль 2. Устойчивость и изменчивость почв при антропогенных воздействиях			22
	Модульная единица 2.1. Устойчивость почв к агрогенным воздействиям	Занятие № 3. Оценка устойчивости минеральной части почв в агрогенных воздействиях	защита	4
		Занятие № 4. Оценка устойчивости гумуса почв к агрогенным воздействиям	защита	4
		Занятие № 5. Оценка эрозионной устойчивости почв	защита	4
		Занятие № 6. Эрозионная устойчивость почв	семинар	4
	Модульная единица 2.2. Устойчивость почв к техногенным и рекреационным воз-	Занятие № 7. Оценка деградации почв	защита	6

¹ Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
	действиям			
Итого:			экзамен	30

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№п/п	№ модуля и модульной единицы	<i>Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний.</i>	Кол-во часов
	Модуль 1. Устойчивость и изменчивость почв при естественных воздействиях		30
1.	Модульная единица 1.1 Современные представления об устойчивости почв	Современные представления об устойчивости почв. Устойчивое развитие: предпосылки проблемы. Постановка проблемы устойчивости почв. Подходы к изучению устойчивости почв к экзогенным воздействиям. Понятие устойчивости почв. Критерии и механизмы устойчивости почв. Почва-память, почва-момент. Подготовка к семинару. Подготовка к опросу.	10
2.	Модульная единица 1.2. Носители памяти	Носители памяти. Уровни организации твердой фазы почвы. Методы исследования носителей почвенной памяти. Минеральные носители памяти почв. Выполнение индивидуального задания. Контрольные вопросы.	10
	Подготовка к текущему контролю знаний		10
	Модуль 2. Устойчивость и изменчивость почв при антропогенных воздействиях		34

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний.	Кол-во часов
	ница 2.1. Устойчивость почв к агрогенным воздействиям	Естественная эволюция почв. Антропогенные преобразования почвы. Понятие и этапность антропогенеза. Трансформация почвенного профиля. Современные представления об агрогенных изменениях свойств почв. Особенности функционирования пахотной почвы. Процессы трансформации органического вещества. Эрозионная устойчивость почв. Выполнение индивидуального задания. Подготовка к семинару.	8
4.	Модульная единица 2.2. Устойчивость почв к техногенным и рекреационным воздействиям	Техногенное воздействие и устойчивость почвы: общие понятия, загрязнители. Источники и механизмы поведения тяжелых металлов в незагрязненных почвах. Тяжелые металлы в почвах загрязненных территорий. Буферность почв. Устойчивость почв к рекреационным воздействиям. Понятие и формы рекреации. Измерение рекреационного воздействия. Рекреационные нагрузки на лесные экосистемы. Рекреационные нагрузки на травяные экосистемы. Решение задач и упражнений.	8
	Выполнение индивидуальных заданий		9
	Самоподготовка к текущему контролю знаний		9
	Итого		64

4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы

Таблица 7

№ п/п	Темы курсовых проектов (работ)	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
	Не предусмотрены учебным планом	

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ/ ПЗ/С	СРС	Другие виды	Вид контроля
ПК-1	1-7	1-7	1-4		защита работ, тестирование, экзамен в виде итогового тестирования
ПК-7	1-7	1-7	1-4		защита работ, тестирование, экзамен в виде итогового тестирования

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой

Таблица 9

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра почвоведения и агрохимии _____ Направление подготовки 35.04.03 – Агрохимия и агропочвоведение _____
 Дисциплина Устойчивость почв

Зид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Основная										
Л, ЛЗ, СР	Устойчивость почв к экзогенным воздействиям	Чупрова В.В., Кураченко Н.Л.	Красноярск: Красноярский ГАУ	2010	Печ.		Библ.		4	25
Л, ЛЗ, СР	Мониторинг экологического состояния почв в зоне техногенного воздействия Саяногорского алюминиевого завода	Егунова Н.А.	Абакан: ХГУ	2007	Печ.		Библ.		4	4
Л, ЛЗ, СР	Агрогенная трансформация серых лесных почв	Сорокина О.А.	Красноярск: Красноярский ГАУ	2008	Печ.		Библ.		4	5

Директор Научной библиотекой _____



6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Научная электронная библиотека - eLIBRARY.RU
2. Электронно-библиотечная система «Лань» - e.lanbook.com
3. Электронно-библиотечная система «Агрилиб» - <http://ebs.rgazu.ru/>
4. Национальная электронная библиотека - <http://нэб.пф/>
5. Электронная библиотека BookFinder - <http://bookfi.org>
6. Электронная библиотека МГУ - <http://www.pochva.com>

6.3. Программное обеспечение

1. Office 2007 Russian Open License Pack, академическая лицензия ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ №44937729 от 15.12.2008;
2. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) – бесплатно распространяемое ПО;
3. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия), договор сотрудничества от 2019 года;
4. ABBYY Fine Reader 10 Corporate Edition, лицензия № FCRC 1100-1002-2465-8755-4238 от 22.02.2012;
5. Acrobat Professional Russian 8.0 Academic Edition Band R 1-999, лицензия образовательная № CE 0806966 27.06.2008;
6. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1, бесплатно распространяемое ПО;
7. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License, лицензия 17E0-171204-043145-330-825 с 12.04.2017 до 12.12.2019);
8. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License, лицензия 1800-191210-144044-563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
9. Операционная система Windows Vista Business Russian Upgrade Open License, академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008;
10. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ», лицензионный договор №158 от 03.04.2019.

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Текущая аттестация студентов магистратуры производится в дискретные временные интервалы преподавателем, ведущим практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- выполнение и защита заданий;
- тестирование;
- семинар.

Промежуточный контроль по результатам изучения дисциплины проходит в форме экзамена, который включает в себя итоговое тестирование.

Промежуточный контроль после прохождения курса дисциплины проходит в форме экзамена. Допуск к экзамену определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий (табл. 10).

Итоговая оценка знаний студентов учитывает результаты модульно-рейтинговой системы контроля знаний.

Таблица 10

РЕЙТИНГ-КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ «УСТОЙЧИВОСТЬ ПОЧВ»

№ п/п	Модуль, тема	Количество часов	Баллы	Вид работы
Модуль 1. Устойчивость и изменчивость почв при естественных воздействиях				
1	Современные представления об устойчивости почв	4	10-удов. 15-хор. 25-отл.	семинар
2	Минеральные и биогенные носители почвенной памяти	4	10	индивидуальная работа
Модуль 2. Устойчивость и изменчивость почв при антропогенных воздействиях				
3	Оценка устойчивости минеральной части почв в агрогенным воздействиям	4	5	индивидуальная работа
4	Оценка устойчивости гумуса почв к агрогенным воздействиям	4	5	индивидуальная работа
5	Оценка эрозионной устойчивости почв	4	10	задачи и упражнения
6	Семинар «Эрозионная устойчивость почв»	4	10-удовл. 15-хор. 25-отл.	семинар
7	Оценка деградации почв	6	10	задачи и упражнения
	Итого:	30	60-90	

Итоговый контроль – экзамен.

Оценка за дисциплину: удовлетворительно – 60-72, хорошо – 73-86, отлично – 87...100 баллов.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Ауд. 2-8 – аудитория геологии, морфологии и картографии почв имени В.В.Чупровой: Столы, стулья; база данных «Почвы Красноярского края», почвенные монолиты, коллекции образцов для демонстрации профилеобразующих процессов, электронные почвенные карты, программный пакет Mapinfo, схемы почвенно-экологического районирования Сибири, раздаточный материал по характеристике почв Сибири, программное обеспечение для обработки данных, мультимедийный проектор ACER P1285B для презентаций лекций, экран Cactus Wallscreen CS-PSW-206x274 для презентаций лекций.

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

Учебным планом на изучение дисциплины отводится 144 часа во 4-м семестре подготовки студентов магистратуры. При этом 31% учебного времени уделяется контактной работе. Организация преподавания дисциплины строится с учетом имеющейся базы знаний.

Теоретические основы курса представлены в 7 лекциях. Выполнение индивидуальных заданий в лабораторном практикуме основано на методическом материале, представленном в учебном пособии «Устойчивость почв к экзогенным воздействиям». При подготовке к лабораторным занятиям необходимо пользоваться основной и дополнительной литературой.

При подготовке к экзамену студент магистратуры должен повторно изучить конспекты лекций и рекомендованную литературу, просмотреть решения основных задач, решенных самостоятельно и на семинарах.

9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме;• в форме электронного документа;
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме увеличенных шрифтом;• в форме электронного документа;• в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме;• в форме электронного документа;• в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработали:

ФИО, ученая степень, ученое звание

Кураченко Н.Л., д.б.н., профессор

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Устойчивость почв», составленную профессором кафедры почвоведения и агрохимии Кураченко Н.Л.

Рабочая программа учебной дисциплины «Устойчивость почв» предназначена для подготовки магистров направления 35.04.03 – Агрохимия и агропочвоведение, программы – Почвенно-экологический мониторинг.

Рабочая программа структурирована согласно требований ФГОС ВО. Она содержит разделы, отражающие требования к дисциплине, её цели, задачи и формируемые компетенции. Показана структура и содержание дисциплины, взаимосвязь видов учебных занятий, учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение. Приводятся критерии оценки знаний студентов и методические рекомендации по организации обучения.

Дисциплина включена в ОПОП, в часть, формируемую участниками образовательных отношений ФГОС ВО. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, входящих в проблему и понятие устойчивости почв к агрогенным воздействиям.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия и самостоятельная работа. Сведения, содержащиеся в разделах и модулях рабочей программы, дают полное представление об организации учебного процесса по дисциплине «Устойчивость почв» и соответствуют требованиям ФГОС ВО.

Начальник отдела государственного
земельного надзора Управления
Россельхознадзора по
Красноярскому краю, к.б.н.



Н.Л. Ерохина