

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И  
ОБРАЗОВАНИЯ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт агроэкологических технологий  
Кафедра почвоведения и агрохимии

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор института  
Келер В.В.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Ректор  
Пыжикова Н.И.

"20" \_марта\_2023 г.

"24" \_марта\_2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Свойства и режимы почв**

ФГОС ВО

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

Направленность (профиль): «Агрохимия и агропочвоведение»

Курс 1

Семестр 2

Форма обучения очная

Квалификация выпускника магистр

Красноярск, 2023

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

«18» \_\_ 01 \_\_ 2023 \_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 2023 г.

Зав. кафедрой Власенко О.А., к.б.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«\_ 19 \_» \_\_ 01 \_\_ 2023 \_г.

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

## Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института  
протокол №   6   «13»   02   2023    г.

Председатель методической комиссии **Иванова Т.С.**  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«   13   »   02   2023    г.

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

«   19   »   01   2023    г.

Заведующие кафедрами<sup>1</sup>: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

\*- по согласованию с методической комиссией

<sup>1</sup> Кафедры, за которыми в учебном плане закреплены профессиональные дисциплины

## Оглавление

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

## Аннотация

### 1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Свойства и режимы почв» 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-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением физических, водно-физических и химических свойств почвы; водного, воздушного, теплового и окислительно-восстановительного режимов почвы и способов их регулирования. Основной раздел курса касается режимов почв и способов их регулирования.

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 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (10ч), лабораторные (20 ч) занятия и самостоятельная работа студентов (42 ч).

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

**Цель дисциплины** – освоение студентами теоретических и практических знаний свойств и режимов почв для повышения их продуктивности и устойчивости агроэкосистем.

#### **Задачи:**

1. Изучение теоретических вопросов свойств и режимов почв.
2. Получение знаний об основных приемах регулирования режимов почв.
3. Приобретение навыков интерпретации данных анализа свойств почв.

Таблица 1

#### **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-4 Способен использовать физические, химические и биологические методы оценки почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции	ПК 4.1 Показывает умение оценивать почвенное плодородие при помощи основных методов агрохимии и почвоведения, с учетом требований экологической безопасности сельскохозяйственной продукции	<p>Знать: физические, водно-физические, химические и физико-химические свойства почв; водный, тепловой, воздушный и окислительно-восстановительный режимы почв</p> <p>Уметь: оценивать физические, водно-физические, химические и физико-химические свойства почв; водный, тепловой, воздушный и окислительно-восстановительный режимы почв</p> <p>Владеть: критериями оценки свойств и режимов с целью их регулирования.</p>
ПК-5 Способен разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) её плодородия	ПК -5.1 Демонстрирует умение разработки системы мероприятий направленных на сбалансированность органического вещества почвы и биогенных элементов	<p>Знать: оптимальные значения физических, водно-физических, химических и физико-химических свойств почв; водного, теплового, воздушного и окислительно-восстановительного режима почв</p> <p>Уметь: оценивать пригодность почв для возделывания различных сельскохозяйственных культур</p> <p>Владеть: приёмами регулирования органического вещества и биогенных элементов питания в почве</p>
ПК-6 Способен организовывать и контролировать мероприятия по оптимизации питания растений, обосновывать агроэкологически оптимальные дозы удобрений, способы и технологии их внесения с учетом региональных особенностей	ПК-6.1 Показывает навыки организации и контроля мероприятий, направленных на оптимизацию питания растений. Обосновывает агроэкологически оптимальные дозы удобрений и технологии их внесения	<p>Знать: региональные особенности почв</p> <p>Уметь: осуществлять регулирование почвенных условий в агротехнологиях с применением средств химизации</p> <p>Владеть: современными технологиями регулирования пищевого режима почв</p>
ПК-7 Способен диагностировать агроэкологические особенности почв и почвенного покрова	ПК-7.1 Показывает умение диагностики агроэкологических особенностей почв и почвенного покрова	<p>Знать: способы и методы диагностики почв</p> <p>Уметь: выполнять расчеты, решать типовые задачи.</p> <p>Владеть: владеть способами и методами агроэкологической оценки почв</p>

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Таблица 2

#### Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№ 2
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>3,00</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа</b>	<b>0,83</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
в том числе:			
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		10/4	10/4
Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме			
Семинары (С) / в том числе в интерактивной форме			
Лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме		20/16	20/16
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>1,17</b>	<b>42</b>	<b>42</b>
в том числе:			
самостоятельное изучение тем и разделов		20	20
самоподготовка к текущему контролю знаний		22	22
<b>Подготовка и сдача экзамена</b>	<b>1,0</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>Вид контроля:</b>			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	
<b>Модуль 1. Свойства почв</b>	<b>32</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>22</b>
Модульная единица 1.1. Физические и водные свойства почв	16	2	4	10
Модульная единица 1.2. Химические свойства почв	16		4	12
<b>Модуль 2. Режимы почв и их регулирование</b>	<b>40</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>20</b>
Модульная единица 2.1. Режимы почв	40	8	12	20
<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>42</b>

## 4.2. Содержание модулей дисциплины

**Модуль 1** Свойства почв.

**Модульная единица 1.** Физические и водные свойства почвы. Формирование гранулометрического состава почв. Классификация почв по гранулометрическому составу. Плотность почвы. Пористость почвы. Электрические свойства почвы. Магнитные свойства почвы. Структурное состояние почвы. Водные свойства почв.

**Модульная единица 1.2.** Химические свойства почвы. Химический состав минеральной части почв. Химический состав гранулометрических фракций. Изменение химического состава по профилю почвы. Органическое вещество почв. Гумусное состояние почв. Емкость катионного обмена. Кислотно-основное состояние.

**Модуль 2** Режимы почв и их регулирование.

**Модульная единица 2.1.** Режимы почв. Водный режим и баланс. Типы водного режима. Регулирование водного режима почв и агроландшафтов. Тепловой режим почвы. Радиационный и тепловой балансы. Перенос тепла в почве. Условия, определяющие температурный режим почв. Типы теплового режима почв. Регулирование теплового режима почв. Воздушный режим почвы. Состав почвенного воздуха, газообмен с атмосферой. Регулирование воздушного режима почв. Окислительно-восстановительные процессы в почвах и факторы их определяющие. Типы окислительно-восстановительных режимов. Пищевой режим почвы. Подвижные питательные вещества. Причины динамики питательных веществ в почве. Свойства и режимы почв таежно-лесной, лесостепной степной и сухостепной зон.

## 4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1. Свойства почв</b>		тестирование	2
	Модульная единица 1.1. Физические и водные свойства почв	Лекция № 1. Физические свойства почв	тестирование	2

<sup>1</sup> Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое



№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
2.	<b>Модуль 2. Режимы почв и их регулирование</b>		тестирование	<b>8</b>
	Модульная единица 2.1. Режимы почв	Лекция № 2. Режим органического вещества почв	тестирование	2
		Лекция № 3. Водный режим почв	тестирование	2
		Лекция № 4. Тепловой режим почв	тестирование	2
		Лекция № 5. Воздушный и окислительно-восстановительный режим почв.	тестирование	2
	<b>ИТОГО</b>		Экзамен в форме итогового тестирования	<b>10</b>

#### 4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

##### Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия
1.	<b>Модуль 1. Свойства почв</b>		
	Модульная единица 1.1. Физические и водные свойства почв	Занятие № 1. Оценка агрофизических свойств почв	Защита
	Модульная единица 1.2. Химические свойства почв	Занятие № 2. Химический состав почв по данным анализа	Защита
2.	<b>Модуль 2. Режимы почв и их регулирование</b>		
	Модульная единица 2.1. Режимы почв	Занятие № 3. Свойства и режимы почв таежно-лесной зоны	Семинар
		Занятие № 4. Свойства и режимы почв лесостепной зоны	Семинар

<sup>2</sup> Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия
		Занятие №5. Свойства и режимы почв степной и сухостепной зоны	Семинар
<b>Итого:</b>			Экзамен в форме итогового тестирования

#### 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
	<b>Модуль 1. Свойства почв</b>		<b>22</b>
1.	Модульная единица 1.1. Физические и водные свойства почв	1. Гранулометрический состав. Агрономическая оценка гранулометрического состава. 2. Скелетность почвы. 3. Факторы структурообразования. 4. Физико-механические свойства почвы. Подготовка к тестированию. Решение индивидуальных упражнений.	6
2.	Модульная единица 1.2. Химические свойства почв	5. Валовой химический состав почв. 6. Карбонатность почв. 7. Засоленность почв. Солонцеватость почв. Подготовка к тестированию. Решение индивидуальных упражнений.	6
	Подготовка к текущему контролю знаний		10
	<b>Модуль 2. Режимы почв и их регулирование</b>		<b>20</b>
4.	Модульная единица 2.1. Режимы почв	8. Режим органического вещества почв. 9. Водный, воздушный, тепловой, окислительно-восстановительный режим почв. 10. Регулирование режимов почв.  11. Свойства и режимы почв таежно-лесной, лесостепной, степной и сухостеп-	10

№п/п	№ модуля и модульной единицы	<i>Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний.</i>	Кол-во часов
		ной зон. Подготовка к семинарам. Решение упражнений.	
	Выполнение индивидуальных заданий		5
	Самоподготовка к текущему контролю знаний		5
	<b>Итого</b>		<b>42</b>

#### 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-4	1-5	1-5	1-11		защита работ, тестирование, экзамен в виде итогового тестирования
ПК-5	1-5	1-5	1-11		защита работ, тестирование, экзамен в виде итогового тестирования
ПК-6	1-5	1-5	1-11		защита работ, тестирование, экзамен в виде итогового тестирования
ПК-7	1-5	1-5	1-11		защита работ, тестирование, экзамен в виде итогового тестирования

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1. Карта обеспеченности литературой**

Таблица 9

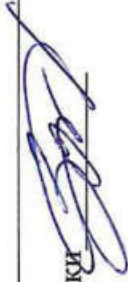
## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра почвоведения и агрохимии \_\_\_\_\_ Направление подготовки 35.04.03 – Агрохимия и агропочвоведение \_\_\_\_\_  
 Дисциплина Свойства и режимы 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, ЛПЗ, СР	Агрономическое почвоведение	Кирюшин В.И.	М.: КолосС	2010	Печ.		Библ.		4	14
Л, ЛПЗ, СР	Воспроизводство плодородия почв	Кураченко Н.Л.	Красноярск: КрасГАУ	2011	Печ.		Библ.		4	80 + ИРБИС 64+
Л, ЛПЗ, СР	Почвоведение с основами геологии	Ковриго В.П., Кауричев И.С., Бурлакова Л.М.	М.: КолосС	2008	Печ.		Библ.		4	102
Дополнительная										
ЛПЗ	Способы повышения плодородия почв	Крупкин П.И.	Красноярск: КрасГАУ	2011	Печ.		Библ.		4	80
ЛПЗ	Мониторинг плодородия почв и охрана земель	Шпедт А.А.	Красноярск: КрасГАУ	2010	Печ.		Библ.		4	79

1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Л, ЛПЗ, СР	Практикум по агрономическому почвоведению	Муха В.Д., Муха Д.В., Ачкасов А.М.	СПб.: Лань	2013		+	Библ.			<a href="https://elibrary.ru/entry/entry.asp?ID=32820">https://elibrary.ru/entry/entry.asp?ID=32820</a>

Директор Научной библиотеки



## **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 «СВОЙСТВА И РЕЖИМЫ ПОЧВ»**

№ п/п	Модуль, тема	Количество часов	Баллы	Вид работы
<b>Модуль 1. Свойства почвы</b>				
1	Оценка агрофизических свойств	4	10	индивидуальная работа
			5-60% 7-70% 10-80%	тестирование
2	Химический состав почв по данным анализа	4	10	индивидуальная работа
			5-60% 7-70% 10-80%	тестирование
<b>Модуль 2. Режимы почв и их регулирование</b>				
3	Свойства и режимы почв таежно-лесной зоны	4	5-удовл. 7-хор. 10-отл.	семинар
			5	задачи и упражнения
4	Свойства и режимы почв лесостепной зоны	4	5-удовл. 7-хор. 10-отл.	семинар
			5	задачи и упражнения
5	Свойства и режимы почв степной и сухостепной зоны	4	5-удовл. 7-хор. 10-отл.	семинар
			5	задачи и упражнения
		<b>22</b>	<b>60-90</b>	

**Итоговый контроль – зачет с оценкой.**

**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 профилообразующих 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 CactusWallscreen 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 108 часов во 2-м семестре подготовки студентов магистратуры. При этом 28% учебного времени уделяется контактной работе. Организация преподавания дисциплины строится с учетом имеющейся базы знаний.

Теоретические основы курса представлены в пяти лекциях. Выполнение индивидуальных заданий в лабораторном практикуме основано на методическом материале, представленном в учебном пособии «Свойства и режимы почв». При подготовке к лабораторным занятиям, часть которых проходит в форме семинаров с заслушиванием сообщений 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"><li>• в печатной форме;</li><li>• в форме электронного документа;</li></ul>
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме увеличенных шрифтом;</li><li>• в форме электронного документа;</li><li>• в форме аудиофайла;</li></ul>
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме;</li><li>• в форме электронного документа;</li><li>• в форме аудиофайла.</li></ul>

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 «Свойства и режимы почв», составленную профессором кафедры почвоведения и агрохимии Кураченко Н.Л.

Рабочая программа учебной дисциплины «Свойства и режимы 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.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением физических, водно-физических и химических свойств почвы; водного, воздушного, теплового и окислительно-восстановительного режимов почвы и способов их регулирования. Основной раздел курса касается режимов почв и способов их регулирования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, семинары и самостоятельная работа. Рабочая программа содержит вопросы к семинарским занятиям и экзамену. Сведения, содержащиеся в разделах и модулях рабочей программы, дают полное представление об организации учебного процесса по дисциплине «Свойства и режимы почв» и соответствуют требованиям ФГОС ВО.

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



Н.Л. Ерохина