

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

"18" марта 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Келер В.В.

Ректор

Пыжикова Н.И.

"29" марта 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПОЧВОВЕДЕНИЕ С ОСНОВАМИ ГЕОГРАФИИ ПОЧВ**

**ФГОС ВО**

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) Цифровые агротехнологии

Курс 2

Семестр 3

Форма обучения заочная

Квалификация выпускника: бакалавр

Красноярск, 2024



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 27.03.2024 – 20.06.2025

Составители: Кураченко Наталья Леонидовна, д.б.н., профессор

«21» января 2024г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия», примерной основной профессиональной образовательной программы (ПООП ВО) по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия», профессионального стандарта Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Минтруда России от 20.09.2021 N 644н "Об утверждении профессионального стандарта "Агроном" (Зарегистрировано в Минюсте России 20.10.2021 N 65482).

Программа обсуждена на заседании кафедры почвоведения и агрохимии протокол № 5 «21» января 2024 г.

Зав. кафедрой почвоведения и агрохимии Власенко О.А., к.б.н., доцент  
«21» января 2024 г.

### **Лист согласования рабочей программы**

Программа принята методической комиссией института агроэкологических технологий протокол № 7 «18» марта 2024 г.

Председатель методической комиссии

Волкова А.Г., старший преподаватель  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«18» марта 2024 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки  
35.03.04 «Агрономия»

Халипский А.Н. д.с-х.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание) «18» марта 2024 г.

## Оглавление

<b>АННОТАЦИЯ .....</b>	<b>4</b>
<b>1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>6</b>
4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины .....	7
4.2. Содержание модулей дисциплины .....	7
4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия .....	7
4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия.....	8
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний .....	8
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний.....	9
Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний .....	9
4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы .....	10
<b>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ .....</b>	<b>10</b>
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>11</b>
<b>6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9).....</b>	<b>11</b>
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).....	13
6.3. Программное обеспечение.....	13
<b>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ .....</b>	<b>13</b>
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>14</b>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>15</b>
<b>9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....</b>	<b>15</b>
<b>9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ .....</b>	<b>15</b>
<b>ИЗМЕНЕНИЯ .....</b>	<b>17</b>

## **Аннотация**

### **1. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Почвоведение с основами географии почв» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия».

Дисциплина реализуется в Институте агроэкологических технологий кафедрой почвоведения и агрохимии.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ОПК-1; ОПК-4) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: место почвы в системе земных геосфер, экзогенные процессы формирования почвообразующих пород, состав (минералогический, гранулометрический, химический, фазовый) и свойства почв, факторы почвообразования, почвообразовательные процессы, генезис и география почв, широтная и вертикальная зональность почв, плодородие и его регулирование, бонитировка, агрономическая группировка и агроэкологическая оценка почв, вовлеченных в сельскохозяйственное использование.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме защиты лабораторных работ, тестирования и промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (6 часов), лабораторные (12 часов), самостоятельной работы студента (117 часов).

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

Дисциплина «Почвоведение с основами геологии» включена в ОПОП, в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 Дисциплины (модули).

Предшествующими дисциплинами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Почвоведение с основами географии почв» являются: ботаника, химия, физиология растений, микробиология, агрометеорология. Почвоведение с основами географии почв является предшествующей дисциплиной для агрохимии, земледелия, растениеводства. 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.

**Цель** дисциплины «Почвоведение с основами географии почв» - формирование знаний и умений по фундаментальной науке, занимающейся эволюцией Земли, участием геологических процессов в формировании почвообразующих пород, сущностью почвообразования, изучением состава и свойств почв, особенностями структуры почвенного покрова, закономерностям географии и сельскохозяйственного использования почв, разработкой научных основ и рекомендаций по охране, рациональному использованию и повышению плодородия.

#### **Задачи:**

- научить студентов понимать сущность геологических процессов в формировании рельефа и формировании геологических отложений, являющихся почвообразующими породами;
- объяснить принципы классификации почв;
- научить студентов понимать генезис почв, диагностировать почвы по морфологическим, физическим, химическим и физико-химическим свойствам;

- показать студентам пути повышения плодородия почв;
- научить ориентироваться в вопросах бонитировки, мониторинга, агрономической и агроэкологической оценки и охраны почв.

Таблица 1

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	ИД-1 опк-1 Решает типовые задачи профессиональной деятельности ИД-2опк-1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области профессиональной деятельности ИД-3 опк-1 Применяет информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач в области профессиональной деятельности	Знать: место и роль почвы в системы геосфер Земли; теорию почвообразования.  Уметь: решать типовые задачи по почвоведению на основе знаний основных законов математических и естественных наук  Владеть: методами информационно-коммуникационных технологий
	ИД-1 опк-4 Обосновывает использование современных технологий в профессиональной деятельности ИД-2 опк-4 Использует и анализирует справочные материалы, современные технологии поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации ИД-3 опк-4 Реализует современные технологии в профессиональной деятельности	Знать: методы определения минералогического и гранулометрического состава, химических, физико-химических и агрохимических свойств почв; методы составления почвенных карт землепользования.  Уметь: оценивать плодородие почв по данным морфологии, физическим, водным и химическим свойствам.  Владеть: современными технологиями и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

**3. Организационно-методические данные дисциплины**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

**Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№ 4
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа</b>	<b>0,50</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
в том числе:			
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		6/2	6/2
Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме		12/2	12/2
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>3,25</b>	<b>117</b>	<b>117</b>
в том числе:			
самостоятельное изучение тем и разделов		70	70
самоподготовка к текущему контролю знаний		47	47
<b>Подготовка и сдача экзамена</b>	<b>0,25</b>	<b>9</b>	<b>9</b>

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№ 4
Вид контроля:			Экзамен

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### **Модуль 1. Общее почвоведение**

###### **Модульная единица 1.1. Почва и почвообразование**

Геологические процессы в формировании рельефа и почвообразующих пород. Рельеф земной поверхности как результат взаимодействия эндогенных и экзогенных процессов. Процессы выветривания, денудации и аккумуляции. Типы, стадии и продукты выветривания (элювий). Экзогенные геологические процессы, ведущие к переотложению продуктов выветривания. Образование, состав и признаки делювия, пролювия, аллювия, эоловых, ледниковых и водно-ледниковых отложений как почвообразующих пород. Особенности почвообразования на этих почвообразующих породах. Понятие о почве. Общая схема почвообразовательного процесса. Факторы почвообразования. Экологические функции почвы.

###### **Модульная единица 1.2. Состав и свойства почвы**

Современные понятия о почве. Понятия о почве и становление науки почвоведение от В.В. Докучаева до современных ученых-почвоведов. Биосферные и экологические функции почвы. Современная оценка состояния почвенного покрова. Химия почвы. Происхождение и состав минеральной части почвы: фазовый, минералогический, гранулометрический и химический. Формы соединений химических элементов. Органическое вещество почвы: состав, экологические функции. Гумус как составная часть органического вещества почвы. Источники почвенного гумуса, процессы их разложения (минерализация и гумификация). Основные гипотезы гумусообразования. Характеристика гумусовых веществ. Гумусное состояние почвы: показатели и современная оценка. Компоненты легко-минерализуемого органического вещества как источник питания растений. Почвенные коллоиды и поглотительная способность почвы: понятия, виды, основные закономерности. Показатели катионной емкости. Состав обменных катионов в разных почвах. Влияние на почвообразование и питание растений. Реакция почвенного раствора: кислотность, щелочность. Природа и агрономическое значение. Регулирование. Почвенный раствор: концентрация, состав в различных почвах. Методы изучения. Роль в продукционном и почвообразовательном процессах. Физика почвы. Показатели физических, физико-механических и водных свойств почвы. Оценки в разных почвах. Методы определения и регулирования. Категории, формы и виды воды в почве. Почвенно-гидрологические константы и доступность воды растениям. Баланс воды в почве и способы регулирования. Структурная и агрегатная организация почвы. Методы определения структурного и агрегатного состава почвы. Механизмы структурообразования. Оценка структурного состояния почвы. Причины нарушений структурного состояния почвы. Оптимизация и регулирование.

##### **Модуль 2. География почв**

###### **Модульная единица 2.1. Генезис, классификация и свойства почв**

Факторы почвообразования. Формирование почвенного профиля. Учение о факторах почвообразования. Характеристика климата, рельефа, растительности, почвообразующих пород, возраста как факторов почвообразования. Хозяйственная деятельность человека как фактор почвообразования. Развитие и эволюция почв. Широтная и вертикальная зональность почвенного покрова. Понятие о почвообразовательном процессе. Микро-, мезо- и макропроцессы. Генезис, классификация и свойства почв. Почвы тундры, лесотундры, тайги, лесостепи, степи: условия почвообразования, почвообразовательные процессы, строение профиля, свойства, классификация, характер и проблемы сельскохозяйственного использования, основные направления по сохранению и воспроизводству плодородия.

Почвы земледельческой территории Красноярского края. География и условия почвообразования. Особенности почвенного покрова и его использования. Провинциальные особенности почв региона.

### Модульная единица 2.2. Плодородие почв

Плодородие почвы: понятие и категории. Современное состояние плодородия почв. Факторы и причины деградации почв. Мониторинг плодородия почв. Агрогенные факторы управления плодородием почвы: агротехника, севообороты, удобрения. Почвенные карты: методы составления, использование для агрономической работы, для оценки плодородия почв и решения вопросов управления плодородием почвы. Бонитировка почв. Понятие и методы бонитировки. Использование информации по бонитировке почв для агрономических целей. Агроэкологическая оценка почв.

## 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	ПЗ	
<b>Модуль 1 Общее почвоведение</b>	<b>64</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>50</b>
Модульная единица 1.1 Почва и почвообразование	22	2		20
Модульная единица 1.2 Состав и свойства почвы	42	2	10	30
<b>Модуль 2 География почв</b>	<b>71</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>67</b>
Модульная единица 2.1 Генезис, классификация и свойства почв	37			37
Модульная единица 2.2 Плодородие почв	34	2	2	30
Контроль	9			
<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>117</b>

## 4.2. Содержание модулей дисциплины

### 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 Общее почвоведение</b>			<b>4</b>
	Модульная единица 1.1 Почва и почвообразование	Лекция № 1. Почва - особое тело природы	тестирование	2
	Модульная единица 1.2 Состав и свойства почвы	Лекция № 3. Органическое вещество почвы	тестирование	2
2.	<b>Модуль 2 География почв</b>			<b>2</b>
	Модульная единица	Лекция № 3. Почвы земледельчес-	тестирование	2

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

№ п/п	№ модуля и модуль- ной единицы дисци- плины	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> кон- трольного мероприятия	Кол-во часов
	<b>2.2 Плодородие почв</b>	ской части Красноярского края и их плодородие		
3.	<b>ИТОГО</b>		Экзамен	<b>6</b>

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

Таблица 5

##### Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модуль- ной единицы дисци- плины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол- во часов
1.	<b>Модуль 1 Общее почвоведение</b>			<b>10</b>
	<b>Модульная единица 1.2 Состав и свойства почвы</b>	Занятие № 1. Гранулометриче- ский состав почвы	защита работы тестирование	2
		Занятие № 2. Морфологиче- ские признаки почвы	защита работы тестирование	2
		Занятие № 3. Строение поч- венного профиля	защита работы тестирование	2
		Занятие № 4. Диагностика почв по морфологическим призна- кам	защита работы	4
2.	<b>Модуль 2 География почв</b>			<b>2</b>
	<b>Модульная единица 2.2 Плодородие почв</b>	Занятие № 5. Диагностика почв по данным химического анали- за	защита работы тестирование	2
	<b>ИТОГО</b>		Экзамен	<b>12</b>

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

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного типа (6 часов) и лабораторные (12 часов). Самостоятельная работа (117 часов) проводится в форме изучения теоретического курса и контролируется через тестирование, защиту лабораторных работ, ответов на семинарах.

Форма контроля – экзамен.

Обучающийся должен готовиться к лабораторным занятиям: прорабатывать лекционный материал, готовиться к семинарам в соответствии с тематическим планом. При подготовке к занятию обучающемуся следует обратиться к литературе научной библиотеки ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ». Ряд тем курса может быть вынесен преподавателем на самостоятельное изучение, с обсуждением соответствующих вопросов на занятиях. Поэтому подготовка к сдаче экзамена и групповой работе на занятиях подразумевает самостоятельную работу обучающихся в течение всего семестра по материалам рекомендуемых источников (раздел учебно-методического и информационного обеспечения).

Формы организации самостоятельной работы студентов:

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС;
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;

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

- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- подготовка к собеседованию;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам).

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

Таблица 6

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

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
1	<b>Модуль 1 Общее почвоведение</b>		<b>50</b>
2	<b>Модульная единица 1.1</b> Почва и почвообразование	Образование, состав и признаки элювиальных, делювиальных, эоловых, пролювиальных, аллювиальных, морен, флювиогляциальных отложений, являющихся почвообразующими породами. Почвоведение как наука. Предмет, задачи, методы. Связь почвоведения с другими науками. Главные направления и разделы почвоведения. История развития почвоведения в России. Почвообразовательный процесс. Элементарные почвенные процессы	20
3	<b>Модульная единица 1.2</b> Состав и свойства почвы	Показатели гумусного состояния почв. Содержание и состав гумуса в различных почвах. Роль органического вещества в почвообразовании и плодородии. Кислотность и щелочность почв. Способы регулирования реакции среды. Тепловые свойства почв. Источники тепла в почве. Показатели тепловых свойств. Тепловой режим и его регулирование. Водные и физические свойства почв. Структурное состояние почв. Структурообразование. Воздушный режим почвы. Окислительно-восстановительные реакции и процессы. Окислительно-восстановительный потенциал почвы. Буферность почв.	20
4	Подготовка к текущему контролю знаний		10
5	<b>Модуль 2 География почв</b>		<b>67</b>
6	<b>Модульная единица 2.1</b> Генезис, классификация и свойства почв	Факторы почвообразования. Микро-, мезо- и макропроцессы. Строение профиля, диагностика генетических горизонтов почв, распространенных в разных природных зонах, по морфологическим признакам и химическим свойствам.	29
7	<b>Модульная единица 2.2</b> Пло-	Факторы и причины деградации почв.	20

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
	дородие почв	Мониторинг плодородия почв. Агрогенные факторы управления плодородием почвы: агротехника, севообороты, удобрения. Почвенные карты: методы составления, использование для агрономической работы, для оценки плодородия почв и решения вопросов управления плодородием почвы. Бонитировка почв. Понятие и методы бонитировки. Решение задач по диагностике почв по данным химического анализа.	
8	Выполнение индивидуальных заданий		9
9	Самоподготовка к текущему контролю знаний		9
<b>ВСЕГО</b>			<b>117</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)
	В учебном плане не предусмотрено	

#### 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, практических/лабораторных/семинарских работ/занятий с тестовыми/экзаменацонными вопросами и формируемыми компетенциями представлены в таблице 8.

Таблица 8

#### Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ПК-7	1-3	1-5	1-9		защита работ, тестирование, экзамен
ПК-8	1-3	1-5	1-9		защита работ, тестирование, экзамен

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

Таблица 9

#### КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра почвоведения и агрохимии Направление подготовки 35.03.04 «Агрономия»

Дисциплина «Почвоведение с основами географии почв»

Вид 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	Почвоведение с основами геологии	Ковриго В.П., Кауричев И.С., Бурлакова Л.М.	М.: КолосС	2008	Печ.		+		7	102
ПЗ, ЛПЗ, СР	Почвоведение с основами геологии	Кураченко Н.Л., Чупрова В.В.	Красноярск: КрасГАУ	2015	Печ.	+	+	+	7	70
СР	Воспроизводство плодородия почв	Кураченко Н.Л.	Красноярск: КрасГАУ	2011	Печ.	+	+		7	80
Л, ЛПЗ, СР	Почвоведение с основами геологии	Курбанов С.А., Магомедова Д.С.	Лань	2016		+	+			<a href="https://e.lanbook.com/book/76828">https://e.lanbook.com/book/76828</a>
ЛПЗ	Практикум по агрономическому почвоведению	Муха В.Д., Муха Д.В., Ачкасов А.Л.	Лань	2013		+	+			<a href="https://e.lanbook.com/book/32820">https://e.lanbook.com/book/32820</a>

Л, ЛПЗ, СРС	Почвоведение с основами геологии	Ганжара Н.Ф., Борисов Б.А.	Инфра-М	2015	+		+		7	50
Дополнительная										
ЛПЗ	Почвоведение с основами геологии (тестовые задания)	Чупрова В.В. Курachenko Н.Л., Белоусов А.А., Власенко О.А., Ковалева Ю.П.	Красноярск: КрасГАУ	2010	Печ.		+		7	65
Л, СР	Экологическое почвоведение	Чупрова В.В.	Красноярск: КрасГАУ	2007	Печ.	+	+		7	50

Директор Научной библиотеки Зорина Р.А.

## **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.рф/>
5. Электронная библиотека BookFinder - <http://bookfi.org>
6. Электронная библиотека МГУ - <http://www.pochva.com>

## **6.3. Программное обеспечение**

1. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008 15;
2. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
3. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО;
4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 1000 пользователей на 2 года (Educational License) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
5. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
6. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - Бесплатно распространяемое ПО;
7. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Договор сотрудничества.
8. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО.

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

При изучении дисциплины «Почвоведение с основами географии почв» с бакалаврами в течение 4 семестра проводятся лекции и лабораторные занятия.

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 - план дисциплины «Почвоведение с основами географии почв»**

№	Модуль, тема	Кол-во часов	Баллы	Вид работы
<b>Модуль 1. «Общее почвоведение»</b>				
1.	Гранулометрический состав	2	10	Индивидуальная работа
2.	Морфологические признаки	2	10	Индивидуальная работа
3.	Строение почвенного профиля	2	10	Индивидуальная работа Решение упражнений
4.	Диагностика почв по морфологическим признакам	4	10	Индивидуальная работа
			10 – 60-70 % 30 – 70- 80 % 40 – 80-100 %	Тестирование по модулю
<b>Модуль 2. «География почв»</b>				

5.	Диагностика почв по данным химического анализа	2	10	Индивидуальная работа
	Итого:	34	<b>60-90</b>	

Итоговый контроль – экзамен (удовлетворительно – 10 баллов, хорошо – 15 баллов, отлично – 20 баллов).

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

**Текущая аттестация** студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателем, ведущим лабораторные работы по дисциплине в следующих формах:

- тестирование;
- письменные индивидуальные задания;
- выполнение и защита лабораторных работ;

Контроль освоения модульной дисциплины «Почвоведение с основами географии почв» осуществляется с использованием балльно-рейтинговой системы, включающей текущий (на занятиях), рубежный (по модулям) и выходной контроль (экзамен) знаний, умений и навыков студентов.

Учитываются все виды учебной деятельности, оцениваемые определенным количеством баллов. В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности – посещение занятий, защита работ, прохождение тестового контроля и т.п.

Обучаемый обязан отчитаться по всем учебным модулям дисциплины и с учётом выходного контроля набрать не менее 60 баллов по данной дисциплине.

Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса.

Формы и методы текущего контроля: тестирование, проверка и оценка выполнения лабораторных работ, задач и упражнений, ответов на семинарах и др.

При изучении каждого модуля дисциплины проводится рубежный контроль знаний с целью проверки и коррекции хода освоения теоретического материала и практических умений и навыков. Рубежный контроль знаний проводится по графику в часы практических занятий по основному расписанию.

Промежуточной формой контроля по дисциплине «Почвоведение с основами географии почв» является экзамен.

Более подробно прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обучения применяются электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) «Почвоведение с основами географии почв», в котором интегрированы электронные образовательные модули, базы данных, совокупность других дидактических средств и методических материалов, обеспечивающих сопровождение учебного процесса по всем видам занятий и работ по дисциплине.

Таблица 11

### Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	Аудиторный фонд
Лекции	аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная мультимедийным оборудованием (А 1-18, 1-20)

Лабораторные	Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (А 2-6). Весы ВЛТК-500, иономер «Анион» 4101, фотоколориметр КФК-3, термостат ЛАБ-ТЖ-ТС-01/16-150, сушильный шкаф СНОЛ-3, химическая посуда. Коллекции почвенных монолитов и морфологических признаков почв, коробочные образцы, Периодическая система элементов, химические реактивы.
Самостоятельная работа	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (А 3-8), 3 компьютера с выходом в Интернет

## **9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**

### **9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся**

Учебным планом на изучение дисциплины отводится 144 часа в 3 семестре. При проведении лабораторных работ необходимо широко использовать наглядные пособия, что позволит лучше усвоить материал. Часть лабораторных занятий (морфология почв, строение почвенного профиля) целесообразно проводить в почвенном музее кафедры почвоведения и агрохимии, оснащенном монолитами почв земледельческой части Красноярского края.

### **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 послуху:
  - 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.

Таблица 12

**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 нарушением 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
		<b>На 2022/2023 учебный год в рабочую программу изменения не вносятся</b>	

**Программу разработали:**

Кураченко Н.Л., д.б.н., профессор

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Почвоведение с основами географии почв», составленную профессором кафедры почвоведения и агрохимии  
Кураченко Н.Л.

Рабочая программа учебной дисциплины «Почвоведение с основами географии почв» предназначена для подготовки бакалавров заочной формы обучения направления 35.03.04 – Агрономия, по программе ФГОС ВО.

Рабочая программа структурирована согласно требований. 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.

Программой предусмотрено 6 часов лекций, 12 часов лабораторно-практических занятий и 117 часов отводится на самостоятельную работу. Содержание модулей и модульных единиц отражает специфику данной дисциплины. Достоинством рабочей программы является обеспеченность курса современной учебной и научной литературой.

Сведения, содержащиеся в разделах и модулях рабочей программы, дают полное представление об организации учебного процесса по дисциплине «Почвоведение с основами географии почв» и соответствуют требованиям ФГОС ВО.

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



Н.Л. Ерохина