

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт землеустройства, кадастров и  
природообустройства  
Кафедра природообустройства

СОГЛАСОВАНО:

Директор института Летягина Е.А.  
"26" марта 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор \_\_\_\_\_ Пыжикова Н.И.  
"27" марта 2020 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Почвоведение

ФГОС ВО

Направление подготовки 20.03.02 – Природообустройство  
и водопользование

Профиль (*и*) Водные ресурсы и водопользование

Курс 1

Семестр (*ы*) 2

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2020

Составители: Белоусов Александр Анатольевич, к.б.н.  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«17» марта 2020г.

Рецензент: Старший научный сотрудник Международной лаборатории «Экофизиология биогенезов криолитоземы» Института леса им. В.Н. Сукачева Сибирского отделения Российской академии наук - обособленное подразделения ФИЦ КНЦ СО РАН к.б.н. Мухортова Л.В.

«17» марта 2020г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование (уровень бакалавриата), приказ Минобрнауки России №160 от 6.03.2015 г.

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 6 «17»марта 2020г.

Зав. кафедрой  
доктор биологических наук, профессор

Н.Л. Кураченко

«17» марта 2020г.

## Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института ИЗКиП  
протокол № 8 «24» марта 2020 г.

Председатель методической комиссии: Виноградова Л.И. кандидат географических наук доцент  
«24» марта 2020 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки (специальности) \* доктор географических наук, профессор Бураков Д.А.

«24» марта 2020 г

Заведующие кафедрами<sup>1</sup>: заведующий кафедрой Природообустройства доктор географических наук, профессор Бураков Д.А.

Заведующие кафедрами<sup>2</sup>:

---

\*- по согласованию с методической комиссией

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

\*- по согласованию с методической комиссией

<sup>2</sup> Кафедры, за которыми в учебном плане закреплены дисциплины

## Оглавление

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	<b>4</b>
<b>1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ</b> .....	<b>6</b>
1.1. ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ ТРЕБОВАНИЯ .....	6
1.2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....	6
<b>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>6</b>
<b>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>7</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	
4.1. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ.....	<u>9</u>
4.2. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
4.3. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ .....	10
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ .....	10
4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения</i> .....	11
4.5.2. <i>Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы</i> .....	11
<b>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ</b> .....	<b>19</b>
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>12</b>
6.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	<u>20</u>
6.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	<u>21</u>
6.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ .....	<u>23</u>
6.4. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	<u>24</u>
<b>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ</b> .....	<b>15</b>
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>26</b>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>26</b>
<b>10. Образовательные технологии</b> .....	<b>27</b>

## Аннотация

Дисциплина «Почвоведение» включена в ОПОП, в Блок 1 базовой части ФГОС ВО по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование». Дисциплина реализуется в институте землеустройства, кадастров и природообустройства кафедрой почвоведения и агрохимии.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

*общепрофессиональные компетенции:*

ОПК-1 – способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности.

*профессиональные компетенции при проектно-изыскательской деятельности:*

ПК-10 – способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с агрономической, мелиоративной оценкой почв, изменением почв в процессе сельскохозяйственного использования, их бонитировкой и агроэкологической типизацией земель.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, коллоквиумы, 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 зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч), лабораторные (36 ч) занятия и самостоятельная работа студентов (54 ч).

## 1. Требования к дисциплине

### 1.1. Внешние и внутренние требования

Дисциплина является частью Блока 1 дисциплины, которая относится к базовой части, включенных в учебный план согласно ФГОС ВО направления 20.03.02 «Природообустройство и водопользование». Реализация в дисциплине «Почвоведение» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» должна формировать следующие компетенции:

*обще профессиональные компетенции:*

ОПК-1 – способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности.

*профессиональные компетенции при проектно-исследовательской деятельности:*

ПК-10 – способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования.

### 1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Почвоведение» являются: химия, концепция современного естествознания, гидрогеология и основы геологии.

Последующими дисциплинами являются: инженерная геодезия, кадастр недвижимости и мониторинг земель, ландшафтоведение, основы агрометеорологии, основы мелиорации земель, водная эрозия, эрозия почв, рекультивация и охрана земель, климат почв.

Особенность дисциплины заключается в том, что она охватывает круг вопросов, связанных с агрономической, мелиоративной оценкой почв, изменением почв в процессе сельскохозяйственного использования, их бонитировкой и агроэкологической типизацией земель.

## 2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения

**Цель:** Формирование представления о почве, как самостоятельном естественно-историческом теле природы и основном средстве сельскохозяйственного производства, ознакомление студентов с основными сведениями о почве, как о биокосной системе, как о неотъемлемой и незаменимой части биосферы, биогеоценоза.

**Задачи:**

- развить у студентов навыки агрономической оценки физических, водно-физических физико-химических свойств почв, водно-воздушного и теплового режимов;
- обеспечить знания приёмов и средств их регулирования;
- выработать у студентов умение анализировать структуру почвенного покрова и выявлять факторы, лимитирующие плодородие почв, оценивать возможность и определять способы использования почв основных природных зон, устанавливать характер их изменения под влиянием различных приёмов использования;
- выработать у студентов способность оценивать и прогнозировать процессы деградации почв, разрабатывать меры по их предупреждению, давать оценку системам земледелия и агротехнологий и их влияния на свойства и режимы почв, выработать решения по их оптимизации;
- обеспечить способность студентов выполнять работы по бонитировке почв, группировать земли в соответствии с их ландшафтно-экологической классификацией, владеть методами почвенных и почвенно-мелиоративных изысканий и интерпретации их результатов, осуществлять подбор сельскохозяйственных культур в соответствии с почвенно-ландшафтными

условиями, ориентироваться в природоохранном законодательстве и осуществлять мероприятия по охране почв.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** Современную почвенную терминологию, классификацию почв факторы и общую схему почвообразования, состав, свойства, функции почв в природе и в жизни человека;

**уметь:** выполнять почвенные и почвенно-мелиоративные изыскания почв, составлять почвенные карты и картограммы, разрабатывать мероприятия по мелиорации и использованию почв и мелиоративные прогнозы; выполнять землеоценочные работы для кадастровых целей и ведения агроэкологического мониторинга земель; разрабатывать агроэкологические карты размещения сельскохозяйственных культур; осуществлять регулирование почвенных условий в агротехнологиях; разрабатывать мероприятия по защите почв от эрозии, дефляции и других видов деградации; пользоваться классификациями почв и структур почвенного покрова, классификациями земель, экологическими нормативами; оценивать пригодность почв для возделывания различных сельскохозяйственных культур; оценивать подверженность почв эрозии, подкислению, заболачиванию и другим процессам деградации;

**владеть:** методами оценки агрономических свойств и режимов почв с целью их регулирования; методами агроэкологической оценки структур почвенного покрова и почв различных зон; владеть методами режимных наблюдений за динамикой почвенных процессов (водного, пищевого, солевого и других режимов); методами оценки ландшафтно-экологических условий и диагностики мелиоративного состояния почв.

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Таблица 1

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

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№2
<b>Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа</b>	<b>1,5</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
Лекции (Л)		18	18/4
Практические занятия (ПЗ)			
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)		36	36/8
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>1,5</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
в том числе:			
Самостоятельное изучение тем разделов		35	35
Подготовка к текущему контролю знаний		10	10
Подготовка к зачету		9	9
<b>Вид контроля:</b>			зачет

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1. Структура дисциплины

Таблица 2

#### Тематический план

№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе			Формы контроля
			лекции	ЛЗ	СРС	
1.	Модуль 1. Морфология почв. Понятие о факторах почвообразования. Основные функции почв	16	4	6	6	зачет
2.	Модуль 2. Свойства почв	40	4	10	26	зачет
3.	Модуль 3. География почв и классификация. Характеристика почвенных типов	20	4	6	10	зачет
4.	Модуль 4. Оценка почв.	16	4	6	6	зачет
5.	Модуль 5. Бонитировка почв и агроэкологическая типизация земель	16	2	8	6	зачет
<b>Итого</b>		<b>108</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>54</b>	

### 4.2. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

#### Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
Модуль 1. Морфология почв. Понятие о факторах почвообразования. Основные функции почв	16	4	6	6
Модуль 2. Свойства почв	40	4	10	26
Модуль 3. География почв и классификация почв. Характеристика основных почвенных типов	20	4	6	10
Модуль 4. Оценка почв.	16	4	6	6
Модуль 5. Бонитировка почв и агроэкологическая типизация земель	16	2	8	6
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>54</b>

### 4.3. Содержание модулей дисциплины

#### **МОДУЛЬ 1. Морфология почв. Понятие о факторах почвообразования. Основные функции почв**

**Тема 1.1.** Почвенные процессы и их антропогенные изменения, естественно-антропогенный процесс почвообразования. Агрономическая оценка и регулирование водного режима почв.

**Тема 1.2.** Агрономическая оценка и регулирование воздушного режима. Тепловой режим почв и его регулирование. Биологические процессы и биологический круговорот в биогеоценозах и агроценозах. Режим органического вещества почв и его регулирование.

#### **МОДУЛЬ 2. Свойства почв**



**Тема 2.1.** Производственно-генетическая классификация почв России. Мировая реферативная база почвенных ресурсов. Агрономическая оценка микро- и мезоструктур почвенного покрова.

**Тема 2.2.** Агрономическая оценка автоморфных почв таёжно-лесной зоны. Агрономическая характеристика и использование серых лесных почв. Агрономическая оценка чернозёмов лесостепной зоны. Агрономическая оценка чернозёмов степной зоны. Агрономическая оценка и сельскохозяйственное использование тёмно-каштановых и каштановых почв. Сельскохозяйственное использование почв пойм.

**МОДУЛЬ 3. География почв и классификация почв. Характеристика основных почвенных типов**

**Тема 3.1.** Агромелиоративная диагностика и оценка засоленных почв. Способы мелиорации засоленных почв. Мелиоративная оценка качества оросительных вод и их влияние на почву. Использование орошаемых засоленных почв и их изменение под влиянием гидротехнических мелиораций.

**Тема 3.2.** Агромелиоративная оценка солонцов. Мелиорация солонцов. Агромелиоративные группировки солонцовых почв и системы их использования. Агромелиоративная оценка полугидроморфных почв. Мелиорация и освоение полугидроморфных почв. Агромелиоративная оценка болотных торфяных почв. Мелиорация и использование торфяных почв.

**МОДУЛЬ 4. Оценка почв.**

**Тема 4.1.** Деграляция почв и ландшафтов и задачи агроэкологического мониторинга земель. Эрозия почв, распространение, факторы, классификация эрозионных процессов. Предотвращение эрозии, противоэрозионные мероприятия. Деграляция физических свойств почв, вторичный гидроморфизм, подкисление почв. Влияние механической обработки почв на плодородие почв и перспективы её совершенствования. Оптимизация использования почв в системах земледелия.

**МОДУЛЬ 5. Бонитировка почв и агроэкологическая типизация земель**

**Тема 5.1.** Бонитировка почв и экологическая оценка земель. Общероссийские бонитировочные шкалы почв, недостатки методологии бонитировки почв. Агропроизводственные группировки почв и сельскохозяйственные классификации земель.

**Тема 5.2.** Агроэкологическая типизация земель. Агроэкологические требования сельскохозяйственных культур как исходный критерий классификации земель. Ландшафтно-экологическая классификация земель.

Таблица 4

**Содержание лекционного курса**

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<i>МОДУЛЬ 1.</i> Морфология почв. Понятие о факторах почвообразования. Основные функции почв	1.1. Почвоведение как наука. История развития науки. Факторы почвообразования	тестирование	2
		1.2. Почвообразовательные процессы и формирование почвенного профиля. Эволюция почв	тестирование	2
2.	<i>МОДУЛЬ 2.</i> Свойства почв	2.1. Органическое вещество почв	тестирование	2
		2.2. Почвенные коллоиды и поглощательная способность почв. Кислотность, щелочность и буферность почв.	тестирование	2
3.	<i>МОДУЛЬ 3.</i> География почв и классификация	3.1. Принципы классификации почв. Закономерности в распре-	защита лабораторного задания	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	почв. Характеристика основных почвенных типов	лении почв и растительности. Почвенный покров мира		
		3.2. Почвы и экологические условия почвообразования в тундре, лесотундре и таежно-лесной зоне	защита лабораторного задания	2
4.	МОДУЛЬ 4. Оценка почв.	4.1. Почвенное картографирование	тестирование	4
5.	МОДУЛЬ 5. Бонитировка почв и агроэкологическая типизация земель	5.1. Бонитировка почв. Экономическая оценка почв	тестирование	2
Итого			зачет	18

#### 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 контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<i>МОДУЛЬ 1.</i> Морфология почв. Понятие о факторах почвообразования. Основные функции почв	1. Гранулометрический состав почв. Определение гранулометрического состава почв. Решение задач	защита	2
		2. Строение почвенного профиля. Буквенные индексы горизонтов, их свойства. (Промежуточный контроль)	защита	4
2.	<i>МОДУЛЬ 2.</i> Свойства почв	1. Органическое вещество почв (семинар)	защита	2
		2. Поглощительная способность почв (семинар)	защита	4
		3. Физические и водно-физические свойства почв. Решение задач (промежуточный контроль)	защита	4
3.	<i>МОДУЛЬ 3.</i> География почв и классификация почв. Характеристика основных почвенных типов	1. Почвы таежно-лесной зоны. Описание и определение почв по морфологическим признакам	защита	6

4.	МОДУЛЬ 4. Оценка почв.	1. Почвы лесостепной и степной зон. Описание и определение почв по морфологическим признакам. Диагностика почв по данным химического анализа	защита	6
5.	МОДУЛЬ 5. Бонитировка почв и агроэкологическая типизация земель	1. Почвенная карта и оценка почвенного покрова на ее основе. Агропроизводственная группировка почв	защита	4
		2. Бонитировка почв. Экономическая оценка почв. Расчетное задание.	защита	4
Итого			зачет	36

#### 4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

##### 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	Кол-во часов
1.	МОДУЛЬ 1. Морфология почв. Понятие о факторах почвообразования. Основные функции почв	1. Агрономические проблемы современного почвоведения	4
		2. Сохранение экологических функций почв как условие оптимального природопользования	4
Самоподготовка к текущему контролю знаний			2
2.	МОДУЛЬ 2. Свойства почв	1. Структура почвенного покрова и ее агрономическая оценка	4
		2. Классификация почв	4
Самоподготовка к текущему контролю знаний			2
3.	МОДУЛЬ 3. География почв и классификация почв. Характеристика основных почвенных типов	1. Агромелиоративная оценка солонцовых почв	4
Самоподготовка к текущему контролю знаний			2
4.	МОДУЛЬ 4. Оценка почв.	1. Эрозия почв и ее предотвращение	4
		2. Деградация физических свойств почв	4
Самоподготовка к текущему контролю знаний			2
5.	МОДУЛЬ 5. Бонитировка почв и агроэкологическая типизация земель	1. Почвенно-ландшафтное картографирование и проектирование агроландшафтов	7
Самоподготовка к текущему контролю знаний			2
<b>Итого «Самоподготовка к текущему контролю знаний»</b>			<b>10</b>
<b>Итого «Самостоятельное изучение тем разделов»</b>			<b>35</b>
<b>Подготовка к зачету</b>			<b>9</b>
<b>Итого:</b>			<b>54</b>

## 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

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

Компетенции	Лекции	ЛПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ОПК-1 (способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности)	1-9	1,2,3,8,9	Модули 3,4,5	-	тестирование
ПК-10 (способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования)	1-9	7,8,9	Модуль 4	-	Защита, зачет

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

1. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>
2. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
3. Электронная библиотека BookFinder - <http://bookfi.org>
4. Электронная библиотека МГУ - <http://www.pochva.com>
5. Единый государственный реестр почвенных ресурсов - <http://egrpr.esoil.ru/>

### **6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

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;  
Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия), договор сотрудничества от 2019 года;
3. ABBYY Fine Reader 10 Corporate Edition, лицензия № FCRC 1100-1002-2465-8755-4238 от 22.02.2012;
4. Acrobat Professional Russian 8.0 Academic Edition Band R 1-999, лицензия образовательная № CE 0806966 27.06.2008;
5. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1, бесплатно распространяемое ПО;
6. 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);
7. 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;
8. Операционная система Windows Vista Business Russian Upgrade Open License, академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008;
9. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ», лицензионный договор №158 от 03.04.2019.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 7)

#### КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра почвоведения и агрохимии

Направление подготовки (специальность) 20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Дисциплина Почвоведение

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 литература										
Л/ЛПЗ/СРС	Агрономическое почвоведение	Кирюшин В.И.	М.:Колос	2010	*		*		5	14
	Классификация почв и агроэкологическая типология земель	Кирюшин В.И.	Спб.: Лань	2016	-	+	+	-	-	<a href="https://e.lanbook.com/book/71751">https://e.lanbook.com/book/71751</a>
Л/ЛПЗ/СРС	Почвоведение	Степанова Л.П., Коренькова Е.А., Степанова Е.И., Яковлева Е.В.	Спб.: Лань	2018	-	+	+	-	-	<a href="https://e.lanbook.com/book/110926">https://e.lanbook.com/book/110926</a>
Дополнительная литература										
Л/ЛПЗ/СРС	Экологическое почвоведение: учеб. пособие	Чупрова В.В.,	Красноярск: изд-во КрасГАУ	2005	*			*	8	30
Л/ЛПЗ/СРС	Агротехнологии	Кирюшин В.И., Кирюшин С.В.	Спб.: Лань	2015	-	+	+	-	-	<a href="https://e.lanbook.com/book/64331">https://e.lanbook.com/book/64331</a>

Директор Научной библиотеки Р.А. Зорина

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

**Текущая аттестация** производится в дискретные временные интервалы преподавателем, ведущим лабораторно-практические занятия по дисциплине «Почвоведение». К ним относятся выполнение индивидуальных специальных заданий по карточкам контроля и контрольным задачам, которые выдает обучающимся преподаватель. В текущем контроле имеет значение собеседование по пройденному теоретическому и практическому материалу, а также тест-контроль по разработанным тестовым заданиям.

**Промежуточный контроль** по дисциплине «Почвоведение» проводится в виде зачета в форме устного собеседования.

В конце семестра на основании поэтапного контроля обучения суммируются баллы текущего рейтинга, подсчитываются дополнительные баллы (посещаемость и активность на занятиях) и принимается решение о допуске обучаемого к выходному контролю. Студенту, не набравшему требуемое минимальное количество баллов (< 60), дается две недели после окончания календарного модуля для добора необходимого количества баллов.

Если по результатам текущего рейтинга студент набрал в сумме менее 40 % баллов от максимального рейтинга дисциплины, то до выходного контроля он не допускается и считается задолжником по этой дисциплине. Для устранения задолженностей студент получает индивидуальное задание для самостоятельной работы.

Если сумма баллов составляет 60 и более, то по усмотрению преподавателя студенту может быть предоставлен зачет без сдачи выходного контроля.

Таблица 8

Рейтинг – план

модуль	балл	учебная неделя	Структура модуля		
			Лекции	Лабораторные занятия	СРС
1		1	2	2	0,5
		2		2	0,5
2		3	1	2-4	
		4		1-4	1
		5	1	3-5	
3		6		1-3	1
		7	2	3-5	
		8		5	1
4		9	1	-	
		10		5	1
5		11	1	5	
		12		5	1
		13	1	2-4	
<b>Всего</b>			9	36-49	6
<b>Тесты</b>				14-21	
				<b>Сумма: 50-70</b>	
<b>Зачет</b>	<b>15</b>			<b>65-85</b>	

- «зачтено» выставляется студенту, если сформированы систематические знания по дисциплине, студент с полнотой воспроизводит освоенные компетенции;
- «не зачтено» выставляется студенту, если отмечается отсутствие или имеются фрагментарные знания об основных понятиях науки почвоведение, возможностях использования знаний о почве для осуществления природоохранных мероприятий.

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для реализации бакалаврской программы подготовки по дисциплине «Почвоведение» перечень материально-технического обеспечения включает:

1. Лабораторное оборудование, для выполнения химических анализов в рамках лабораторных работ, коллекции почв и минералов.
2. Компьютерные классы, лекционные залы с мультимедийным оборудованием для демонстрации учебных фото и видеоматериалов о погоде и физических процессах атмосферы.

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

Реализация компетентностного подхода в изучении дисциплины «Почвоведение» предусматривает использование в учебном процессе различных форм проведения занятий:

1. Лекций в интерактивной форме и практических занятий, с индивидуальными заданиями.
2. Компьютерных симуляций по оценке современного состояния почв и их возможного применения для целей сельскохозяйственного производства.
3. Разбор конкретных производственных ситуаций, связанных с деградацией почвенного покрова и планированием мер борьбы с ней.

Они проводятся в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Обучающийся должен готовиться к практическим занятиям: прорабатывать лекционный материал, готовить доклады и выступления по темам занятия в соответствии с тематическим планом. При подготовке к занятию обучающемуся следует обратиться к литературе библиотеки ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ». При изучении дисциплины недопустимо ограничиваться только лекционным материалом и одним-двумя учебниками. Ряд тем курса может быть вынесен преподавателем на самостоятельное изучение, с обсуждением соответствующих вопросов на занятиях. Поэтому подготовка к сдаче зачета и групповой работе на занятиях подразумевает самостоятельную работу обучающихся в течение всего семестра по материалам рекомендуемых источников (раздел учебно-методического и информационного обеспечения).

Основным видом самостоятельной работы студентов является теоретическая подготовка к практическим работам, а также проработка теоретических вопросов по пройденным темам лекционных и практических занятий. Основной задачей при выполнении СРС является глубокое изучение тем с использованием основных и дополнительных источников литературы.

Для самостоятельной оценки качества усвоения дисциплины рекомендуется использовать контрольные вопросы, представленные выше.

## **10. Образовательные технологии**



Таблица 9

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии	Часы
<i>МОДУЛЬ 1.</i> Морфология почв. Понятие о факторах почвообразования. Основные функции почв	Л	Интерактивная форма в виде беседы с демонстрацией слайдов	2
<i>МОДУЛЬ 2.</i> Свойства почв	ЛЗ	Деловая игра	2
<i>МОДУЛЬ 3.</i> География почв и классификация почв. Характеристика основных почвенных типов	Л	Интерактивная форма с индивидуальными заданиями.	2
<i>МОДУЛЬ 4.</i> Оценка почв.	ЛЗ	Технология контекстного обучения	4
<i>МОДУЛЬ 5.</i> Бонитировка почв и агроэкологическая типизация земель	ЛЗ	Технология проблемного обучения	2
ИТОГО в интерактивной форме	Л		4
	ЛЗ		8
	Всего		12

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РЦД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
25.03.2021 г.	6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	на 2021-2022 уч. год обновлен перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения; перечень учебных и учебно-методических изданий, электронных образовательных ресурсов	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИЗКиП протокол № 7 от 25.03.2021 г.

Программу разработал:

Белоусов Александр Анатольевич, к.б.н.

ФИО, ученая степень, ученое звание

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
23.03.2022 г.	6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	на 2022-2023 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного обеспечения свободного распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИЗКиП протокол № 9 от 23.03.2022 г.

Программу разработал:

Белоусов Александр Анатольевич, к.б.н.

ФИО, ученая степень, ученое звание

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
20.03.2023 г.	6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	на 2023-2024 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного обеспечения свободного распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИЗКиП протокол № 9 от 20.03.2023 г.

Программу разработал:

Белоусов Александр Анатольевич, к.б.н.  
ФИО, ученая степень, ученое звание

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по почвоведению, составленной  
к.б.н., доцентом А.А. Белоусовым

В представленной рабочей программе по дисциплине почвоведение отражены базовые вопросы науки, направленные на формирование профессиональных компетенций согласно ФГОС ВО. По существующим педагогическим и методическим требованиям студенты должны быть самостоятельными людьми, способными принимать решения в меняющихся условиях жизни. Курс почвоведения, является естественнонаучной фундаментальной дисциплиной, а используемые в программе технологии помогут достичь общекультурных и профессиональных компетенций.

В программе изложены основные компоненты структуры и содержания по предмету почвоведение. Цели и задачи согласуются с направлением дисциплины. В работе в достаточном объеме приведены программные инструкции для студентов, что послужит повышению эффективности учебного процесса.

Важно отметить, что в программе показана взаимосвязь данной науки с прикладными вопросами других дисциплин. Считаю, что представленная рабочая программа может быть использована в учебном процессе студентов по направлению 20.03.02 - «Природообустройство и водопользование».

Старший научный сотрудник  
Международной лаборатории  
«Экофизиология биогеоценозов криодигеземы»  
Института леса им. В.Н. Сукачева Сибирского  
отделения Российской академии наук  
обособленного подразделения ФИЦ КНИЦ СО РАН к.б.н.



*Мухортова* Мухортова Л.В.

*Мухортова* Мухортова Л.В.  
Зав. кабинетом  
Зав. кабинетом