

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

Институт агроэкологических
технологий
Кафедра почвоведения и
агрохимии

СОГЛАСОВАНО:

Директор института

"21" марта 2022 г.

Келер В.В.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

"31" марта 2022г.

Пыжикова Н.И.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПОЧВОВЕДЕНИЕ С ОСНОВАМИ ГЕОГРАФИИ ПОЧВ

ФГОС ВО

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) Агрономия

Курс 2

Семестр 3

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2022

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

«26» января 2022г.

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 № 6 «28» января 2022 г.

Зав. кафедрой почвоведения и агрохимии Власенко О.А., к.б.н., доцент

«28» января 2022 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института агроэкологических технологий протокол № 7 «17» марта 2022 г.

Председатель методической комиссии

Иванова Т.С., к.т.н., доцент

«17» марта 2022г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия»

Халипский А.Н., д.с.-х.н., профессор кафедры растениеводства, селекции и семеноводства

«17» марта 2022 г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ	4
1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.1. Трудоемкость 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	9
4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i>	9
4.5.2. <i>Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i>	9
4.5.2. <i>Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы</i>	10
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	11
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	12
6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9)	12
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).....	14
6.3. Программное обеспечение.....	14
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	14
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	16
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	16
9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ	16
9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	16
ИЗМЕНЕНИЯ	18

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 общепрофессиональных и 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 (16 часов), лабораторные (34 часа), самостоятельной работы студента (58 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 образовании 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} Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агрономии	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
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-4} Обосновывает и реализует современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур	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 трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№ 4
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	4	144	144
Контактная работа	1,39	50	50
в том числе:			
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		16/6	16/6
Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме		34/6	34/6
Самостоятельная работа (СРС)	1,61	58	58
в том числе:			

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№ 4
самостоятельное изучение тем и разделов		40	40
самоподготовка к текущему контролю знаний		18	18
Подготовка и сдача экзамена	1,0	36	36
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 легкоминерализуемого 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

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ПЗ	
Модуль 1 Общее почвоведение	46	10	16	20
Модульная единица 1.1 Почва и почвообразование	12	2		10
Модульная единица 1.2 Состав и свойства почвы	34	8	16	10
Модуль 2 География почв	62	6	18	38
Модульная единица 2.1 Генезис, классификация и свойства почв	40	4	16	20
Модульная единица 2.2 Плодородие почв	22	2	2	18
ИТОГО	108	16	34	58

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 ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1 Общее почвоведение			10
	Модульная единица 1.1 Почва и почвообразование	Лекция № 1. Почва - особое тело природы	тестирование	2
	Модульная единица 1.2 Состав и свойства почвы	Лекция № 2. Минеральный состав почвы	тестирование	2
		Лекция № 3. Органическое вещество почвы	тестирование	2
		Лекция № 4. Поглощительная	семинар	2

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

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
		способность почв	тестирование	
		Лекция № 5. Вода в почве	тестирование	2
2.	Модуль 2 География почв			6
	Модульная единица 2.1 Генезис, классификация и свойства почв	Лекция № 6. Почвы таежно-лесной зоны	тестирование	2
		Лекция № 7. Почвы лесостепной и степной зоны	тестирование	2
	Модульная единица 2.2 Плодородие почв	Лекция № 8. Почвы земледельческой части Красноярского края и их плодородие	тестирование	2
3.	ИТОГО		Экзамен	16

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 ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1 Общее почвоведение			16
	Модульная единица 1.2 Состав и свойства почвы	Занятие № 1. Гранулометрический состав почвы	защита работы тестирование	4
		Занятие № 2. Морфологические признаки почвы	защита работы тестирование	4
		Занятие № 3. Строение почвенного профиля	защита работы тестирование	4
		Занятие № 4. Диагностика почв по морфологическим признакам	защита работы	4
2.	Модуль 2 География почв			18
	Модульная единица 2.1 Генезис, классификация и свойства почв	Занятие № 5. Определение гумуса в почве	защита работы	4
		Занятие № 6. Обсуждение данных определения гумуса. Семинар «Органическое вещество почвы»	защита работы семинар	4
		Занятие № 7. Определение суммы обменных оснований в почве.	защита работы	4
		Занятие № 8. Определение pH почвы. Семинар «Поглотительная способность почвы»	защита работы семинар	4
	Модульная единица 2.2 Плодородие почв	Занятие № 9. Диагностика почв по данным химического анализа	защита работы тестирование	2

² Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
	ИТОГО		Экзамен	34

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

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного типа (16 часов) и лабораторные (34 часа). Самостоятельная работа (58 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;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- подготовка к собеседованию;
- подготовка к семинарам;
- выполнение задач и упражнений при самостоятельном изучении дисциплины;
- 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	Модуль 1 Общее почвоведение		20
2	Модульная единица 1.1 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. Поч-	8

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
		вообразовательный процесс. Элементарные почвенные процессы	
3	Модульная единица 1.2 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.	8
4	Подготовка к текущему контролю знаний		4
5	Модуль 2 География почв		38
6	Модульная единица 2.1 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.	11
7	Модульная единица 2.2 Плодородие почв	Факторы и причины деградации почв. Мониторинг плодородия почв. Агротехнические 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.	9
8	Выполнение индивидуальных заданий		9
9	Самоподготовка к текущему контролю знаний		9
ВСЕГО			58

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/экзаменационными 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	1-8	1-9	1-9		защита работ, тестирование, экзамен
ПК-8	1-8	1-9	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		+	+			https://e.lanbook.com/book/76828
ЛПЗ	Практикум по агрономическому почвоведению	Муха В.Д., Муха Д.В., Ачкасов А.Л.	Лань	2013		+	+			https://e.lanbook.com/book/32820

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. Кураченко 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
Модуль 1. «Общее почвоведение»				
1.	Гранулометрический состав	4	5	Индивидуальная работа
2.	Морфологические признаки	4	5	Индивидуальная работа
3.	Строение почвенного профиля	4	5	Индивидуальная работа Решение упражнений
4.	Диагностика почв по морфологическим признакам	4	5	Индивидуальная работа
			5 – 60-70 % 7 – 70- 80 % 9– 80-100 %	Тестирование по модулю

Модуль 2. «География почв»				
5.	Определение гумуса в почве	4	5	Индивидуальная работа Задачи и упражнения
6.	Обсуждение данных по гумусу Семинар «Органическое вещество почвы»	4	5	Защита работы
			5 – удовл. 7 – хор. 9 – отл.	семинар
7.	Определение суммы обменных оснований в почве	4	5	Индивидуальная работа Задачи и упражнения
8.	Определение рН почвы. Семинар «Поглотительная способность почвы»	4	5	Индивидуальная работа семинар
			5 – удовл. 7 – хор. 9 – отл.	
9.	Диагностика почв по данным химического анализа	2	5	Индивидуальная работа
Итого:		34	60-90	

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;
- семинар;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача тестов, отчетов к лабораторным работам и письменных домашних заданий.

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, семинары, 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 4 семестре. При этом только 35% учебного времени приходится на контактную работу. 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, оснащенный 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 послушу:
 - 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 нарушение слуха	<ul style="list-style-type: none"> • в печатной форме; • в форме электронного документа;
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"> • в печатной форме увеличенных шрифтом; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"> • в печатной форме; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

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

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработали:

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 очной формы обучения направления 35.03.04 – Агрономия, профиля – 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 предусмотрены лекции, лабораторно-практические занятия и самостоятельная работа студентов. 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