

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

Институт агроэкологических технологий
Кафедра почвоведения и агрохимии

СОГЛАСОВАНО

Директор института

Келер В.В.

"04" марта 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ

Пыжикова Н.И.

"26" марта 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Почвоведение

ФГОС ВО

Направление подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)»

Направленность (профиль): Агрономия

Курс 2

Семестр 3

Форма обучения - очная

Квалификация выпускника - бакалавр

Красноярск, 2021

Составитель: Власенко О.А., к.б.н., доцент

«03» марта 2021 г.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «22» февраля 2018 г. № 124.

Программа обсуждена на заседании кафедры почвоведения и агрохимии протокол № 7 «03» марта 2021 г.

И.о. зав. кафедрой Власенко О.А., к.б.н., доцент

«03» марта 2021 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института агроэкологических технологий протокол № 7 «03» марта 2021 г.

Председатель методической комиссии

Иванова Т.С.. к.т.н. доцент

«03» марта 2021 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки 44.03.04

Профессиональное обучение (по отраслям), направленность (профиль)

«Агрономия» Халипский А.Н. д.с.-х.н., доцент

«03» марта 2021 г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ	5
1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	6
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины.....	7
4.2. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.3. ЛЕКЦИОННЫЕ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	9
4.4. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ.....	10
4.4.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	11
4.4.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/учебно-исследовательские работы	12
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.....	12
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	15
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	17
9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	17
ИЗМЕНЕНИЯ	19

Аннотация

1. Цель освоения дисциплины: 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.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО: Дисциплина «Почвоведение» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)».

3. Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-3) выпускника.

4. 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, семинаров, тестирования и промежуточная аттестация в форме экзамена

5. Объем дисциплины: Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (16 часов), лабораторные (32 часа), самостоятельной работы студента (60 часов).

6. Содержание дисциплины: 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.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Почвоведение» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)».

Дисциплина реализуется в Институте агроэкологических технологий кафедрой почвоведения и агрохимии.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-3) 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, семинаров, тестирования и промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (16 часов), лабораторные (32 часа), самостоятельной работы студента (60 часов).

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

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

Предшествующими дисциплинами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Почвоведение» являются: экология и охрана окружающей среды, методика естественнонаучного образования, ботаника. Почвоведение является предшествующей дисциплиной для агрохимии, земледелия, растениеводства, овощеводства, декоративного растениеводства, декоративной дендрологии. 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» - 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 и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3. Готовность проектировать системы обработки почвы под	ИД-1 _{ПК-3} Использует основные законы естественнонаучных дисциплин	Знать: место и роль почвы в системе геосфер Земли; теорию почвообразования

культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин	для решения профессиональных задач в области агрономии, для определения и оценки уровня плодородия почв	Уметь: решать типовые задачи по почвоведению на основе знаний основных законов математических и естественных наук, оценивать критерии плодородия почв
		Владеть: методами информационно-коммуникационных технологий
	ИД-2пк-3 Осуществляет адаптацию систем обработки почвы в севооборотах с учетом	Знать: критерии оценки уровня плодородия почв
	почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин	Уметь: решать типовые задачи по оценке критериев плодородия почв, управлять факторами, влияющими на уровень плодородия почв
		Владеть: методами оценки плодородия почв, методами оптимизации плодородия почв

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4зач. 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
			№ 3
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	4	144	144
Контактная работа	1,30	48	48
в том числе:			
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		16/4	16/4
Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме		32/8	32/8
Самостоятельная работа (СРС)	1,70	60	60
в том числе:			
самостоятельное изучение тем и разделов		50	50
самоподготовка к текущему контролю знаний		10	10
Подготовка и сдача экзамена	1,0	36	36
Вид контроля:			Экзамен

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ПЗ	
Модуль 1Общее почвоведение	46	10	16	20
Модульная единица 1.1Почва и почвообразование	12	2	-	10
Модульная единица 1.2Состав и	34	8	16	10

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ПЗ	
свойства почвы				
Модуль 2 География почв	62	6	16	40
Модульная единица 2.1 Генезис, классификация и свойства почв	38	4	14	20
Модульная единица 2.2 Плодородие почв	24	2	2	20
ИТОГО	108	16	32	60

4.2. Содержание модулей 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 поглощательная 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.

4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид¹ 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 способность почв	семинар тестирование	2
		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

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

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			16
	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	2
		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
	ИТОГО		Экзамен	32

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

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного типа (16 часов) и лабораторные (32 часа). Самостоятельная работа (60 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

²Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

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;
- самоконтроль по контрольным вопросам (тестам).

4.4.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и виды 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. Почвообразовательный процесс. Элементарные почвенные процессы	8
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-	8

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
		восстановительный потенциал почвы. Буферность почв.	
4	Подготовка к текущему контролю знаний		4
5	Модуль 2 География почв		40
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.	12
7	Модульная единица 2.2 Плодородие 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. Решение задач по диагностике почв по данным химического анализа.	10
8	Выполнение индивидуальных заданий		9
9	Самоподготовка к текущему контролю знаний		9
ВСЕГО			60

4.4.2. 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	Вид контроля
ПК-7	1-8	1-9	1-9	защита работ, тестирование, семинар, экзамен
ПК-8	1-8	1-9	1-9	защита работ, тестирование, семинар, экзамен

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)**

Таблица 9

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра почвоведения и агрохимии
Дисциплина «Почвоведение»

Направление подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)»

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. WindowsRussianUpgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008 15;
2. Office 2007 RussianOpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
3. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО;
4. KasperskyEndpointSecurity для бизнеса СтандартныйRussianEdition на 1000 пользователей на 2 года (EducationalLicense) 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 бакалаврами в течение 3 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 % 9 –70- 80 % 15– 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 семинар
			5– удовл. 9– хор. 15 – отл.	
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. 9 – хор. 15 – 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» 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» 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», 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
		На 2021/2022 учебный год в рабочую программу изменения не вносятся	

Программу разработал:

Власенко О.А., к.б.н., доцент _____

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Почвоведение», составленную к.б.н.,
доцентом кафедры почвоведения и агрохимии ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ»
Власенко О.А.

Рабочая программа дисциплины «Почвоведение» предназначена для подготовки бакалавров по направлению 44.03.04 – Профессиональное обучение (по отраслям), профиля «Агрономия» и разработана в соответствие с ФГОС ВО по направлению 44.03.04 – Профессиональное обучение (по отраслям). Программа содержит следующие разделы: аннотацию, место дисциплины в структуре образовательной программы, цели и задачи дисциплины, организационно-методические данные, структуру и содержание дисциплины, взаимосвязь учебных занятий, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины, критерии оценки знаний, умений, навыков студентов и заявленных компетенций, материально-техническое обеспечение дисциплины и методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Рабочая программа разработана согласно современным образовательным технологиям с использованием принципа модульности. Дисциплинарные модули включают лекции, лабораторные занятия и самостоятельную работу студентов. Содержание модулей позволит студенту освоить данную дисциплину и сформировать у него необходимые профессиональные компетенции.

Сведения, содержащиеся в разделах и модулях рабочей программы, дают полное представление об организации обучения по дисциплине «Почвоведение» и соответствуют предъявляемым требованиям к рабочим программам ФГОС ВО.

Научный сотрудник
Красноярского НИИСХ
ОП ФИЦ КНЦ СО РАН



Казанов В.В.