

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 _____ Грубер В.В.
"24" марта 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор _____ Пыжикова Н.И.
"28" марта 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОБЩЕЕ ПОЧВОВЕДЕНИЕ»

ФГОС ВО

Направление подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

Профиль: «Почвенное агрохимическое обеспечение цифровых агротехнологий»

Курс 2

Семестр 3

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2025

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

«28 » февраля 2025г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», примерной основной профессиональной образовательной программы (ПООП ВО) по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», профессионального стандарта «Агрохимик-почвовед» от 02.09.2020 (№ 551н).

Программа обсуждена на заседании кафедры почвоведения и агрохимии протокол № 6 «28» февраля 2025 г.

Зав. кафедрой Власенко О.А., к.б.н., доцент

«28» февраля 2025 г.

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

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института агроэкологических технологий протокол № 8 «24» марта 2025 г.

Председатель методической комиссии
Батанина Е.В., к.б.н, доцент

«24» марта 2025 г.

Зав. выпускающей кафедрой по направлению подготовки
35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»
Власенко О.А., к.б.н., доцент кафедры почвоведения и агрохимии

«24» марта 2025 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	5
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.1. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.2. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4.3. ЛЕКЦИОННЫЕ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	9
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	10
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ	11
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний.....	11
Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	11
4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы.....	12
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	13
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	14
6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9)	14
6.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»).....	16
6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	16
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	16
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18
9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ	18
9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	19
ИЗМЕНЕНИЯ	21

Аннотация

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Общее почвоведение» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение».

Дисциплина реализуется в Институте агроэкологических технологий кафедрой почвоведения и агрохимии.

Дисциплина нацелена на формирование обще-профессиональных и профессиональных компетенций выпускника (ОПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-10).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных со строением почв, их составом и свойствами, географическим распространением, закономерностями их происхождения, развитием, функционированием и роли в природе, путями и методами их мелиорации, охраной и рациональным использованием.

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 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов), лабораторные (54 часа), самостоятельной работы студента (72 часа), курсовая работа.

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

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

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Общее почвоведение» являются: геология с основами геоморфологии, ботаника.

Дисциплина «Общее почвоведение» является предшествующей для агрохимии, земледелия, географии почв, агропочвоведения, картографии, 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 – формирование знаний о факторах и основных процессах почвообразования, о строении, составе и свойствах почв; закономерностях географического распространения почв; о методах оценки почвенного плодородия, картографирования почв; защите почв от деградации, об основных приемах регулирования почвенного плодородия.

Задачи дисциплины:

- изучение схемы почвообразовательного процесса;
- обучение распознаванию морфологических признаков почв;
- получение знаний о строении, составе и свойствах почв;
- освоение принципов классификации почв;
- овладение вопросами охраны почв и бонитировки.

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	<p>ИД-1_{ОПК-1} Решает типовые задачи профессиональной деятельности</p> <p>ИД-2_{ОПК-1} Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области профессиональной деятельности</p> <p>ИД-3_{ОПК-1} Применяет информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: типовые задачи профессиональной деятельности, основные законы естественнонаучных дисциплин</p> <p>Уметь: Решать типовые задачи профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: информационно-коммуникационными технологиями для решения стандартных задач в области профессиональной деятельности</p>
ПК -2. Способен диагностировать почвы, оценивать их свойства и предлагать экологически безопасные приемы воспроизведения плодородия	<p>ИД-1_{ПК-2} Демонстрирует знание факторов почвообразования, морфологических признаков почв и агрономических свойств почв</p> <p>ИД-2_{ПК-2} Знает критерии оценки свойств почвы, умеет использовать оценочные шкалы и анализировать почвенно-агрохимическую информацию</p> <p>ИД-3_{ПК-2} Программирует рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизведения плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафтов</p>	<p>Знать: факторы почвообразования, морфологические признаки почв и агрономические свойства почв</p> <p>Уметь: программировать рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизведения плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафтов</p> <p>Владеть: критериями оценки свойств почвы, оценочными шкалами и анализом почвенно-агрохимической информации</p>

ПК -3. Способен проводить почвенно-агрохимические обследования и экспертизу сельскохозяйственных земель	ИД-1 _{ПК-3} Умеет выбирать методики проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель, участвует в их реализации ИД-2 _{ПК-3} Анализирует материалы почвенно-агрохимического и экологического состояния агроландшафтов ИД-3 _{ПК-3} Демонстрирует знание нормативно-правовых документов при экспертизе сельскохозяйственных земель	Знать: нормативно-правовые документы при экспертизе сельскохозяйственных земель Уметь: выбирать методики проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель, участвовать в их реализации Владеть: навыками анализа материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов
ПК -10. Способен проводить химический, физический и экологотоксикологический анализ почвенных и растительных проб	ИД-1 _{ПК-10} Демонстрирует знание методик проведения экологической экспертизы почвенных и растительных проб ИД-2 _{ПК-10} Умеет под руководством специалиста более высокой квалификации определять объекты исследования и использовать современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ИД-3 _{ПК-10} Знает, как анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Знать: методики проведения экологической экспертизы почвенных и растительных проб Уметь: под руководством специалиста более высокой квалификации определять объекты исследования и использовать современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии Владеть: принципами анализа материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зач. ед. (180 часов), 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	5	180	180
Контактная работа	2,00	72	72
в том числе:			

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
	№ 3		
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		18/0	18/0
Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме		54/0	54/0
Самостоятельная работа (СРС)	2,00	72	72
в том числе:			
самостоятельное изучение тем и разделов		18	18
самоподготовка к текущему контролю знаний		18	18
расчетно-графические работы (курсовая работа)		36	36
Подготовка и сдача экзамена	1,00	36	36
Вид контроля:			экзамен

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль 1. Состав почв

Модульная единица 1.1. Почва и почвообразование

Понятие о почве. Общая схема почвообразовательного процесса. Факторы почвообразования. Экологические функции почвы.

Модульная единица 1.2. Состав почвы.

Минеральный состав почв. Происхождение и состав минеральной части почвы. Химический состав почвы. Формы химических соединений в почвах. Органическое вещество почвы. Состав и происхождение органической части. Химический состав органических остатков, Процессы превращения. Характеристика гумусовых веществ. Показатели гумусного состояния почв. Содержание и состав гумуса в различных почвах. Роль органического вещества в почвообразовании и плодородии. Гранулометрический состав почвы. Диагностика почв по гранулометрическому составу. Полевые методы определения гранулометрического состава почв. Морфологические признаки почв. Описание коробочных образцов по морфологическим признакам. Строение почвенного профиля. Диагностика почв по морфологическим признакам.

Модуль 2. Свойства почвы

Модульная единица 2.1. Химические и агрофизические свойства почв

Поглотительная способность почв. Понятие и виды поглотительной способности почв. Происхождение, строение и свойства почвенных коллоидов. Показатели обменного поглощения. Состав обменных катионов в различных почвах. Кислотность и щелочность почв: факторы, способы регулирования. Решение задач и упражнений по поглотительной способности почв. Физические и механические свойства почв. Показатели физических свойств и способы их регулирования. Показатели физико-механических свойств почв. Вода в почве. Категории и формы почвенной воды. Почвенно-гидрологические константы. Водные свойства почв. Водный баланс и типы водного режима почв. Регулирование водного режима. Кислотность и щелочность почв. Формы почвенного воздуха. Состав почвенного воздуха. Почвенный раствор и методы его выделения. Химический состав почвенных растворов. Принципы диагностики почв по данным химического анализа. Диагностика «слепых» карт по данным химического анализа.

Модульная единица 2.2. Плодородие почв

Плодородие почв. Понятие и категории почвенного плодородия. Современные формы деградации почв. Мероприятия по сохранению и восстановлению почвенного плодородия. Устойчивость 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.

4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ПЗ	
Модуль 1 Состав почв	56	6	20	30
Модульная единица 1.1 Почва и почвообразование	21	2	4	15
Модульная единица 1.2 Состав почвы	35	4	16	15
Модуль 2 Свойства почвы	88	12	34	42
Модульная единица 2.1 Химические и агрофизические свойства почв	48	8	20	24
Модульная единица 2.2 Плодородие почв	40	4	14	18
ИТОГО	144	18	54	72

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 Состав почв		тестирование	6
	Модульная единица 1.1 Почва и почвообразование	Лекция № 1. Почва - особое тело природы	тестирование	2
	Модульная единица 1.2 Состав почвы	Лекция № 2. Минеральный состав почвы	тестирование	2
		Лекция № 3. Органическое вещество почвы	тестирование	2
2.	Модуль 2 Свойства почвы		тестирование	12
	Модульная единица 2.1 Химические и агрофизические свойства почв	Лекция № 4. Поглотительная способность почв	семинар тестирование	2
		Лекция № 5. Вода в почве	тестирование	2
		Лекция № 6. Почвенный раствор	семинар	2
		Лекция № 7. Физические и физико-механические свойства	тестирование	2

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

№ п/п	№ модуля и модуль- ной единицы дисци- плины	№ и тема лекции	Вид ¹ кон- трольного мероприятия	Кол-во часов
		почвы		
	Модульная единица 2.2 Плодородие почв	Лекция № 8. Плодородие почв	тестирование	2
		Лекция № 9. Почвы земледель- ческой зоны Красноярского края	тестирование	2
3.	ИТОГО		Экзамен	18

4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модуль- ной единицы дисци- плины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол- во часов
1.	Модуль 1 Состав почв			20
	Модульная единица 1.1 Почва и почвообра- зование	Занятие № 1. Морфологиче- ские признаки почвы	защита работы тестирование	4
	Модульная единица 1.2 Состав почвы	Занятие № 2. Гранулометриче- ский состав почвы	защита работы тестирование	4
		Занятие № 3. Строение поч- венного профиля	защита работы тестирование	4
		Занятие № 4. Диагностика почв по морфологическим призна- кам	защита работы	8
2.	Модуль 2 Свойства почвы			34
	Модульная единица 2.1 Химические и аг- рофизические свойства почв	Занятие № 5. Определение гу- муса в почве	защита работы	4
		Занятие № 6. Обсуждение дан- ных определения гумуса. Семинар «Органическое ве- щество почвы»	защита работы семинар	8
		Занятие № 7. Определение суммы обменных оснований в почве.	защита работы	4
		Занятие № 8. Определение pH почвы. Семинар «Поглоти- тельная способность почвы»	защита работы семинар	4
	Модульная единица 2.2 Плодородие почв	Занятие № 9. Диагностика почв по данным химического анали- за	защита работы тестирование	4
		Занятие № 10. Диагностика за- соленных почв	защита работы	4
		Занятие № 11. Бонитировка почв	защита работы	6
3.	ИТОГО		Экзамен	54

² Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

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

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного типа (18 часов) и лабораторные (54 часа). Самостоятельная работа (72 часа) 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 Состав почв		30
2	Модульная единица 1.1 Почва и почвообразование	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. Подготовка к тестированию по морфологическим признакам почвы.	10
3	Модульная единица 1.2 Состав почвы	Показатели гумусного состояния почв. Содержание и состав гумуса в различных почвах. Роль органического вещества в почвообразовании и плодородии. Гранулометрический состав почвы. Подготовка к семинару «Органическое вещество почв». Подготовка к тестиро-	10

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
		ванию по гранулометрическому составу почв. Решение индивидуальных упражнений по строению почвенного профиля.	
4	Подготовка к текущему контролю знаний		10
5	Модуль 2 Свойства почв		42
6	Модульная единица 2.1 Химические и агрофизические свойства почв	Кислотность и щелочность почв. Способы регулирования реакции среды. Тепловые свойства почв. Источники тепла в почве. Показатели тепловых свойств. Тепловой режим и его регулирование. Окислительно-восстановительные реакции и процессы. Окислительно-восстановительный потенциал почвы. Буферность почв. Подготовка к семинарам «Органическое вещество почвы» и «Поглотительная способность почв». Решение задач и упражнений по темам модульной единицы. Подготовка к тестированию.	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. Подготовка к тестированию.	12
8	Выполнение индивидуальных заданий		9
9	Самоподготовка к текущему контролю знаний		9
ВСЕГО			72

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)
1.	Агрономическая характеристика почв	1-8
2.	Оценка гумусного состояния почв	1-8
3.	Физико-химические свойства почв	1-8
4.	Физические и водные свойства почв	1-8

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	Лек-ции	ПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ОПК-1	1-9	1-11	1-9		защита работ, тестирование, экзамен
ПК-2	1-9	1-11	1-9		защита работ, тестирование, экзамен
ПК-3	1-9	1-11	1-9		защита работ, тестирование, экзамен
ПК-10	1-9	1-11	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 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»
Дисциплина «Общее 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										
Л, ЛПЗ, СР	Почвоведение с основами геологии	Ковриго В.П	М.: КолосС	2008	+		+		7	102
ПЗ, ЛПЗ, СР	Почвоведение с основами геологии	Кураченко Н.Л.	Красноярск: КрасГАУ	2015	+	+	+	+	7	70+ИРБИ С 64+
ЛПЗ, СР	Общее почвоведение	Кураченко Н.Л.	Красноярск: КрасГАУ	2020	+		+	+	7	60+ИРБИ С 64+
Л, ЛПЗ, СР	Почвоведение с основами геологии	Курбанов С.А.	СПб.:Лань	2021		+			https://e.lanbook.com/book/168963	
ЛПЗ	Практикум по агрономическому почвоведению	Муха В.Д.	СПб.:Лань	2013	+	+	+			20
Л, ЛПЗ, СРС	Почвоведение с основами геологии	Ганжара Н.Ф.	Инфра-М	2015	+		+		7	50

Дополнительная										
ЛПЗ	Почвоведение с основами геологии (тестовые задания)	Чупрова В.В.	Красноярск: КрасГАУ	2010	Печ.	+	+		7	65+ИРБИ С 64+
Л, СР	Экологическое почвоведение	Чупрова В.В.	Красноярск: КрасГАУ	2007	Печ.	+	+		7	50+ИРБИ С 64+
СР	Воспроизводство плодородия почв	Кураченко Н.Л.	Красноярск: КрасГАУ	2011	Печ.	+	+		7	80+ИРБИ С 64+

Директор Научной библиотеки _____

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

1. Научная электронная библиотека - eLIBRARY.RU
2. Электронно-библиотечная система «Лань» - e.lanbook.com
3. Электронно-библиотечная система «Агрилиб» - <http://ebs.rgazu.ru/>
4. Национальная электронная библиотека - <http://нэб.рф/>
5. Электронная библиотека BookFinder - <http://bookfi.org>
6. Электронная библиотека МГУ - <http://www.pochva.com>

6.3. Программное обеспечение

1. Office 2007 Russian Open License Pack, академическая лицензия ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ №44937729 от 15.12.2008;
2. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) – бесплатно распространяемое ПО;
3. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия), договор сотрудничества от 2019 года;
4. ABBYY Fine Reader 10 Corporate Edition, лицензия № FCRC 1100-1002-2465-8755-4238 от 22.02.2012;
5. Acrobat Professional Russian 8.0 Academic Edition Band R 1-999, лицензия образовательная № СЕ 0806966 27.06.2008;
6. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1, бесплатно распространяемое ПО;
7. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License, лицензия 17E0-171204-043145-330-825 с 12.04.2017 до 12.12.2019);
8. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License, лицензия 1800-191210-144044-563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
9. Операционная система Windows Vista Business Russian Upgrade Open License, академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008;
10. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ», лицензионный договор №158 от 03.04.2019.

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

При изучении дисциплины «Общее почвоведение» с бакалаврами в течение 3 семестра проводятся лекции и лабораторные занятия.

Допуск к экзамену определяется как сумма балов по результатам всех запланированных учебных мероприятий (табл. 10).

Итоговая оценка знаний студентов учитывает результаты модульно-рейтинговой системы контроля знаний.

Таблица 10

Рейтинг - план дисциплины «Общее почвоведение»

№	Модуль, тема	Кол-во часов	Баллы	Вид работы
Модуль 1. «Состав почв»				
1.	Гранулометрический состав	4	4	Индивидуальная работа
2.	Морфологические признаки	4	4	Индивидуальная работа

3.	Строение почвенного профиля	4	4	Индивидуальная работа Решение упражнений
			5 – 60-70 % 7 – 70- 80 % 10– 80-100 %	Тестирование по модулю
4.	Диагностика почв по морфологическим признакам	8	4	Работа в группе

Модуль 2. «Свойства почв»

1.	Определение гумуса в почве	4	4	Индивидуальная работа
			4	Задачи и упражнения
2.	Обсуждение данных по гумусу Семинар «Органическое вещество почвы»	4	8	Индивидуальная работа
			5 – удовл. 7 – хор. 10 – отл.	семинар
3.	Определение суммы обменных оснований в почве	4	4	Индивидуальная работа
	Определение pH почвы. Семинар «Поглотительная способность почвы»	4	4	Индивидуальная работа семинар
			5 – удовл. 7 – хор. 10 – отл.	
2.	Диагностика почв по данным химического анализа	4	4	Индивидуальная работа
			5 – 60-70 % 7 – 70- 80 % 10– 80-100 %	Тестирование
	Диагностика засоленных почв	4	4	Индивидуальная работа
	Бонитировка почв	6	4	Индивидуальная работа
	Итого:	50	68-88	

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 «Общее 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 «Общее почвоведение» является экзамен в виде тестирования.

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) «Общее 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 180 часов в 3 семестре. При этом только 37% учебного времени приходится на контактную работу. В изучаемой дис-

циплине модуль «Свойства почв» является основным и на него приходится больший объем времени в лабораторном практикуме. При проведении лабораторных работ необходимо широко использовать наглядные пособия, что позволит лучше усвоить материал. Часть лабораторных занятий (морфология почв, строение почвенного профиля) целесообразно проводить в почвенном музее кафедры почвоведения и агрохимии, оснащенном монолитами почв земледельческой части Красноярского края.

9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - 1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
 - 1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - 1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья послуху:
 - 2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
 3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
 - 3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Таблица 12

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	<ul style="list-style-type: none">• 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 2024/2025 учебный год в рабочую программу изменения не вносятся	

Программу разработали:

Кураченко Н.Л., д.б.н., профессор _____
(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Общее почвоведение», составленную профессором кафедры почвоведения и агрохимии Кураченко Н.Л.

Рабочая программа учебной дисциплины «Общее почвоведение» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения направления 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение, профиля – Почвенно-агрохимическое обеспечение цифровых агротехнологий 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. 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 «Общее почвоведение» и соответствуют требованиям ФГОС ВО.

Главный специалист-эксперт
отдела государственного экологического
надзора по Красноярскому краю
Енисейского межрегионального управления
Росприроднадзора Федеральной службы по
надзору в сфере природопользования

Лебедев Н.В.

