

**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

Научные школы почвоведения и агрохимии

ФГОС ВО

Направление подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»
(код, наименование)

Профиль Почвенно-агрохимическое обеспечение цифровых агротехнологий

Курс 4

Семестр 7

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2025

Составитель: Колесник Алена Андреевна, к.б.н., старший преподаватель
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«28» февраля 2025 г.

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 Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709).

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

Зав. кафедрой Власенко О.А., к.б.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«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

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«24» марта 2025 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

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

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«24» марта 2025 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.....	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.....	8
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	9
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ	10
4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний.....</i>	<i>10</i>
4.5.2. <i>Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/учебно-исследовательские работы.....</i>	<i>11</i>
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	11
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	13
6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9)	13
Классификация почв России 2004 г	14
6.2.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).....	15
6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	15
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	15
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
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.....	18
ИЗМЕНЕНИЯ	20

Аннотация

Дисциплина «Научные школы почвоведения и агрохимии» относится к блоку ФТД. Факультативы, части, формируемой участниками образовательных отношений подготовки студентов по направлению 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение».

Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой почвоведения и агрохимии

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

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с историей основания и развития почвоведения как науки в России. Дает представление об Обществе почвоведов России, его структуре, функциях и роли в науке. Знакомит студентов с современными научными направлениями и научными школами почвоведения и агрохимии, их региональными и территориальными особенностями. В рамках дисциплины рассматриваются вопросы, связанные с различными классификациями почв территории России.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и опроса, а так же промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (12 часов) лабораторные (24 часа), самостоятельные работы студента (36 часов).

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Научные школы почвоведения и агрохимии» включена в ОПОП, в блок ФТД.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Научные школы почвоведения и агрохимии» являются «Почвоведение», «Агрохимия», «Введение в профессиональную деятельность», «Общее почвоведение», «География почв», «Методы почвенных исследований», «Биогеохимия», «Структура почвенного покрова и агроэкологическая типизация земель»

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

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

Целью дисциплины «Научные школы почвоведения и агрохимии» является освоение студентами теоретических и практических знаний о современных научных направлениях в почвоведении и агрохимии, научных школах РФ, классификациях почв на территории России, особенностями их применения.

Задачи дисциплины:

- сформировать знания о истории развития почвоведения как науки в России;
- изучить современные направления в почвоведении и агрохимии, их особенности;
- сформировать знания о различных научных школах, в зависимости от их территориального расположения и научных направлений;
- изучить классификации почв;
- сформировать навыки по классификации почв;
- научиться подбирать методы исследования почв, в зависимости от научного направления.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1 Способен проводить агроэкологическую оценку, группировку и типизацию земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	ИД-1 _{ПК-1} Владеет методами оценки и группировки земель при сочетании агрономических свойств почв и биологических особенностей растений	Знать: методы оценки и группировки земель при сочетании агрономических свойств почв и биологических особенностей растений
		Уметь: оценивать агроэкологические особенности агроландшафтов для сопоставления требований сельскохозяйственных культур к условиям произрастания
		Владеть: принципами ландшафтно-экологической классификации земель
	ИД-2 _{ПК-1} Оценивает агроэкологические особенности агроландшафтов для сопоставления требований сельскохозяйственных культур к условиям произрастания	Знать: методы оценки и группировки земель при сочетании агрономических свойств почв и биологических особенностей растений
		Уметь: оценивать агроэкологические особенности агроландшафтов для сопоставления требований сельскохозяйственных культур к условиям произрастания
		Владеть: принципами ландшафтно-экологической классификации земель
	ИД-3 _{ПК-1} Знает принципы ландшафтно-экологической классификации земель	Знать: методы оценки и группировки земель при сочетании агрономических свойств почв и биологических особенностей растений
		Уметь: оценивать агроэкологические особенности агроландшафтов для сопоставления требований сельскохозяйственных культур к условиям произрастания
		Владеть: принципами ландшафтно-экологической классификации земель
ПК-2 Способен диагностировать почвы, оценивать их свойства и предлагать экологически безопасные приемы воспроизводства плодородия	ИД-1 _{ПК-2} Демонстрирует знание факторов почвообразования, морфологических признаков почв и агрономических свойств почв	Знать: факторы почвообразования, морфологические признаки почв и агрономические свойства почв
		Уметь: программировать рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафтов
	ИД-2 _{ПК-2} Знает критерии оценки свойств почвы, умеет исполь-	Владеть: критериями оценки свойств почвы, оценочными шкалами и анализом почвенно-агрохимической информации
		Знать: факторы почвообразования, морфологические признаки почв и агрономические свойства почв

	зывать оценочные шкалы и анализировать почвенно-агрохимическую информацию	Уметь: программировать рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафтов
		Владеть: критериями оценки свойств почвы, оценочными шкалами и анализом почвенно-агрохимической информации
	ИД-3 _{ПК-2} Программирует рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафтов	Знать: факторы почвообразования, морфологические признаки почв и агрономические свойства почв
		Уметь: программировать рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафтов
		Владеть: критериями оценки свойств почвы, оценочными шкалами и анализом почвенно-агрохимической информации
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	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
	ИД-2 _{ПК-3} Анализирует материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	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
	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

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часов), 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
			№ 7
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	2	72	72
Контактная работа	1	36	36
в том числе:			
Лекции (Л)	0,33	12	12
Лабораторные занятия (ЛЗ) / в том числе в интерактивной форме	0,33	24/10	24/10
Самостоятельная работа (СРС)	1	36	36
в том числе:			
самостоятельное изучение тем и разделов		18	18
самоподготовка к текущему контролю знаний		14	14
подготовка к зачету		4	4
Вид контроля:			зачет

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины «Научные школы почвоведения и агрохимии» представлена в табл. 3.

Таблица 3

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
Модуль 1. История становления почвоведения в России		4	4	4
Модульная единица 1.1 Докучаевская школа почвоведения		2	2	2
Модульная единица 1.2 Общество почвоведов России		2	2	2
Модуль 2. Современные научные направления в почвоведении и агрохимии		2	2	12
Модульная единица 2.1 Современные научные направления в почвоведении и агрохимии		2	4	12
Модуль 3. Научные школы России		6	16	20
Модульная единица 3.1 Научные школы России		4	8	10

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всегоча- совна мо- дуль	Контактная работа		Внеауди- торная ра- бота (СРС)
		Л	ЛЗ	
Модульная единица 3.2 Красноярская научная школа почвоведения		2	8	10
ИТОГО		12	24	36

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. История становления почвоведения в России

Модульная единица 1.1 Докучаевская школа почвоведения. История становления почвоведения как науки в России. Персональный состав. Организации. Последователи. Международное признание.

Модульная единица 1.2 Общество почвоведов России. История. Структура организации (отделения, комиссии, рабочие группы). Съезды общества почвоведов.

Модуль 2. Современные научные направления в почвоведении и агрохимии

Модульная единица 2.1 Современные научные направления в почвоведении и агрохимии. Палеопочвоведение. Минералогия и петрография. Лесное почвоведение. Биология и микробиология почв. Физика и химия почв. Агропочвоведение. Мелиорация. Экология и охрана почв.

Модуль 3. Научные школы России

Модульная единица 3.1 Научные школы Европейской частью России (МГУ, Пушкино, Кубанский ГАУ). Научные школы Сибири: Томский государственный университет, Иркутский государственный университет, Алтайский ГАУ, Красноярск. Студенческие научные школы почвоведения РФ.

Модульная единица 3.2 Красноярская научная школа почвоведения. История основания и развития красноярской научной школы. Современные научные направления.

4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модуль- ной единицы дисци- плины	№ и тема лекции	Вид ¹ контроль- ного мероприя- тия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. История становления почвоведения в России		тестирование	4
	Модульная единица 1.1 Докучаевская школа почвоведения	Лекция 1. История становления почвоведения в России. Докучаевская школа почвоведения.		2
	Модульная единица 1.2 Общество почвоведов России	Лекция 2. Общество почвоведов России.		2
2.	Модуль 2. Современные научные направления в почвоведении и агрохимии		тестирование	2
	Модульная единица 2.1 Современные научные направления в почвоведении и агрохимии	Лекция 3. Современные научные направления в почвоведении и агрохимии.		2
3.	Модуль 3. Научные школы России		тестирование	6
	Модульная единица	Лекция 5. Научные школы		2

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

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
	3.1 Научные школы России	Европейской части РФ (МГУ, Пущино, Кубанский ГАУ).		
		Лекция 6. Научные школы Сибири: Томск, Иркутск, Новосибирск, Алтай, Красноярск.		2
	Модульная единица 3.2 Красноярская научная школа почвоведения	Лекция 6. Красноярская научная школа почвоведения. История становления. Современные направления исследований.		2
	ИТОГО		зачет	12

4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

Содержание лабораторных занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лабораторного/практического/семинарского занятия	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. История становления почвоведения в России		тестирование	4
	Модульная единица 1.1 Докучаевская школа почвоведения	Занятие 1. Классификация почв. Основные национальные классификация почв в почвоведении.	опрос	2
	Модульная единица 1.2 Общество почвоведов России	Занятие 2. Классификации почв в России.	опрос	2
2.	Модуль 2. Современные научные направления в почвоведении и агрохимии		тестирование	4
	Модульная единица 2.1 Современные научные направления в почвоведении и агрохимии	Занятие 3. Территориальные особенности почв России.	опрос	2
		Занятие 4. Сравнение почв территорий научных школ России.	опрос	2
3.	Модуль 3. Научные школы России		тестирование	16
	Модульная единица 3.1 Научные школы России	Занятие 5. Студенческие научные школы почвоведения в России	опрос	2
		Занятие 6. Химическое загрязнение и экология почв	опрос	2
		Занятие 7. Минералогия почв.	опрос	2
		Занятие 8. Палеопочвоведение. Мерзлотные почвы.	опрос	2
	Модульная единица 3.2 Красноярская научная школа почво-	Занятие 9. Агропочвоведение	опрос	2
		Занятие 10. Физика и химия почв. Органическое вещество	опрос	2

²Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лабораторного/практического/семинарского занятия	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
	ведения	почв		
		Занятие 11. Лесное почвоведение	опрос	2
		Занятие 12. Биология и микробиология почв	опрос	2
	ИТОГО		зачет	24

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

В процессе освоения дисциплины используются лекции (12 часов), лабораторные занятия (24 часа). Самостоятельная работа (36 часов) проводится в форме изучения теоретического курса и контролируется через тестирование и опросы по темам лабораторных работ.

Контроль самостоятельной работы и подготовки к практическим занятиям осуществляется с помощью электронного обучающего курса <https://e.kgau.ru/course/> Форма контроля – зачет с оценкой.

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

Формы организации самостоятельной работы студентов:

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMSMoodle для СРС.
- работа над теоретическим материалом и самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- подготовка к опросу;
- выполнение контрольных заданий 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 дисциплины	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
1.	Модуль 1. История становления почвоведения в России		4
	Модульная единица 1.1 Докучаевская школа почвоведения	Органы управления общества почвоведов России. Отделения общества почвоведов России.	4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
	Модульная единица 1.2 Общество почвоведов России	Комиссии и подкомиссии общества почвоведов России.	
2.	Модуль 2. Современные научные направления в почвоведении и агрохимии		12
	Модульная единица 2.1 Современные научные направления в почвоведении и агрохимии	Особенности почв Европейской части России. Особенности почв Западной Сибири. Особенности почв Восточной Сибири. Особенности почв Дальнего Востока Особенности классификаций почв, используемых в РФ	12
3.	Модуль 3. Научные школы России		20
	Модульная единица 3.1 Научные школы России	Физика почв. Химия почв. Органическое вещество почв. Биология почв. Агрохимия и плодородие почв. Генезис, география и классификация почв.	20
	Модульная единица 3.2 Красноярская научная школа почвоведения	Картография почв: принципы и методы Микроморфология почв. Почвы и окружающая среда. Красная книга и особая охрана почв. Аридные земли. Почвы и глобальные изменения климата. Мелиорация почв. Охрана почв от эрозии. Минералогия почв.	
	ИТОГО		36

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 лекционных, 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	ЛЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ПК-1, ПК-2, ПК-3	12	24	36	-	опрос, тестирование, зачет в виде итогового тестирования

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 «Научные школы почвоведения и агрохимии»

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, ЛЗ, СРС	Об истории и современном изучении почв Красноярского края	Бугаков П. С.	Красноярск : Красноярск ГАУ	1998	+	-	+	-	3	3
Л, ЛЗ, СРС	Агрономическая характеристика почв земледельческой зоны Красноярского края : учебное пособие	Бугаков П. С., Чупрова В. В.	Красноярск : Красноярск ГАУ	1995	+	-	+	-	5	5
Л, ЛЗ, СРС	В. В. Докучаев : книга для учащихся -	Баландин Р. К.	М. : Просвещение	1990	+	-	+	-	5	5
Л, ЛЗ, СРС	Русский чернозем	Докучаев В. В.	СПб. : Русская коллекция	2008	+	-	+	-	4	4
Л, ЛЗ, СРС	Национальный атлас почв Российской Федерации		М. : ООО «Издательство Астрель»	2011	-	+	-	-		Открытый доступ https://soil-db.ru/soilatlas/

Л, ЛЗ, СРС	Классификация почв России 2004 г				-	+	-	-		Открытый доступ http://infoil.ru/index.php?pageID=clas04mode
Л, ЛЗ, СРС	«Почвоведение : учебное пособие	Жичкина Л. Н.	Самара : СамГАУ	2022		+			Лань: ЭБС	https://e.lanbook.com/book/278975
Л, ЛЗ, СРС	Большой практикум (ЭУМК)	Власенко О.А.	Красноярск: Крас-ГАУ	2015	-	+	+	+	ЭУМК на платформе Moodle, Красноярский ГАУ	https://e.kgau.ru/course/view.php?id=15
Дополнительная										
Л, ЛЗ, СРС	Экологическая гео-химия : учебник	Алексеев В.А.	М.: Логос	2000	+	-	+	-	10	35
Л, ЛЗ, СРС	Диагности-ка основных типов почв по данным химического анализа	Н. Л. Кураченко	Красноярск: Крас-ГАУ	2011	+	+	+	+	10	10
ЛЗ, СРС	ЖУРНАЛЫ ОТКРЫТОГО ДОСТУПА: Вестник Красноярского ГАУ, Успехи современного естествознания и др.		Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	2013-2025		+				Открытый доступ eLIBRARY.RU
ПЗ, СРС	Справочно-правовая система Консультант-Плюс					+			Доступ с компьютеров университетской сети. Свободный доступ к онлайн-версии	
ПЗ, СРС	Информационно – аналитическая система «Статистика»					+				

Директор Научной библиотеки _____

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

1. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>
2. Официальный сайт Министерства природных ресурсов Российской Федерации - <http://www.mnr.gov.ru/>
3. Электронная библиотечная система «Лань» e.lanbook.com
4. Электронная библиотечная система «Юрайт» <https://urait.ru/>
5. Электронная библиотека BookFinder - <http://bookfi.org>
6. Электронная библиотека МГУ - <http://www.pochva.com>

Ссылки на действующие нормативы:

1. ПДК: http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/46/46714/
2. ОДК: <http://www.gosthelp.ru/text/GN217204206Orientirovochn.html>
3. Санитарные требования к качеству почв: <http://www.estateline.ru/legislation/416/>

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 № CE 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 «Научные школы почвоведения и агрохимии» с бакалаврами в течение 7 семестра проводятся лекционные и лабораторные занятия. Зачет 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 «Научные школы почвоведения и агрохимии»

№ п/п	Модуль, тема	Кол-во часов	Баллы (мин.- макс.)	Вид работы
Модуль 1. История становления почвоведения в России				
1	История становления почвоведения в России. Докучаевская школа почвоведения.	2	0-2	опрос
2	Общество почвоведов России.	2	0-2	опрос
3	Классификация почв. Основные национальные классификация почв в почвоведении.	2	0-3	опрос
4	Классификации почв в России.	2	0-3	опрос
	Тестирование по ДМ ₁		0-15	тестирование
Модуль 2. Современные научные направления в почвоведении и агрохимии				
5	Современные научные направления в почвоведении и агрохимии.	2	0-2	опрос
6	Территориальные особенности почв России.	2	0-3	опрос
7	Сравнение почв территорий научных школ России.	2	0-3	опрос
	Тестирование по ДМ ₂		0-15	тестирование
Модуль 3. Научные школы России				
8	Научные школы Европейской части РФ (МГУ, Пушкино, Кубанский ГАУ).	2	0-2	опрос
9	Научные школы Сибири: Томск, Иркутск, Новосибирск, Алтай, Красноярск.	2	0-2	опрос
10	Красноярская научная школа почвоведения. История становления. Современные направления исследований.	2	0-2	опрос
11	Студенческие научные школы почвоведения в России	2	0-3	опрос
12	Химическое загрязнение и экология почв	2	0-3	опрос
13	Минералогия почв.	2	0-3	опрос
14	Палеопочвоведение. Мерзлотные почвы.	2	0-3	опрос
15	Агропочвоведение	2	0-3	опрос
16	Физика и химия почв. Органическое вещество почв	2	0-3	опрос
17	Лесное почвоведение	2	0-3	опрос
18	Биология и микробиология почв	2	0-3	опрос
	Тестирование по ДМ ₃		0-22	тестирование
	Итого 6 семестр:	36	0-100	

Студенты, не набравшие 60 баллов в течение семестра по дисциплине сдают зачет.

Текущая аттестация бакалавров проводится во время зачетно-экзаменационной сессии преподавателями, ведущими практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- посещение лекционных и лабораторных занятий и ведение конспекта;
- опросы по темам лекционных и лабораторных работ;
- тестирование по дисциплинарным модулям;

- отдельно оцениваются личностные качества бакалавров: исполнительность, инициативность, активность.

Контроль освоения модульной дисциплины «Научные школы почвоведения и агрохимии» осуществляется с использованием балльно-рейтинговой системы, включающей входной (в начале изучения модульной дисциплины), текущий (на занятиях), рубежный (по модулям) и выходной контроль (зачёт с оценкой) 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, опросы, 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: устный опрос, проверка и оценка выполнения лабораторных работ 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 лабораторных занятий по основному расписанию.

Модуль считается сданным, если студент получил не менее 60 % баллов от максимально возможного количества, которое он мог бы получить за этот модуль.

В конце семестра на основании поэтапного контроля обучения суммируются баллы текущих, рубежных и творческого рейтингов, подсчитываются дополнительные баллы (посещаемость и активность на занятиях) и принимается решение о допуске обучаемого к выходному контролю или освобождении от его сдачи.

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

Если же сумма баллов составляет более 60 % от максимального рейтинга дисциплины, то по усмотрению преподавателя студенту может быть проставлен зачёт без сдачи выходного контроля. В этом случае к набранному рейтингу добавляются поощрительные баллы. Максимальное их число составляет до 30% от общего рейтинга дисциплины. Если студент не набрал на протяжении семестра необходимое количество баллов, он сдаёт зачёт по расписанию зачётной сессии.

Промежуточной формой контроля по дисциплине «Научные школы почвоведения и агрохимии» является зачет в виде тестирования в 7 семестре.

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) «Научные школы почвоведения и агрохимии», 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	ауд. 2-6 – учебная аудитория для проведения заня-

	тий лекционного типа, лабораторных занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций и промежуточной аттестации: парты, стулья, наглядные материалы; интерактивная доска, проектор, ноутбук.
Лабораторные	ауд. 2-6 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций и промежуточной аттестации: парты, стулья, наглядные материалы; интерактивная доска, проектор, ноутбук.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы студентов по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» 3-08 - Парты, стулья, учебно-методическая литература, компьютерная техника с подключением к Интернет: ПК СИ 3000 MB / Aiga – byit GA – 81915PC DVD S 775 17 Samsung; Ноутбук Acer 15,6 ES 1 – 531-C6LK Intel; ПК СИ 3000 MB / Aiga – byit GA – 81915PC DVD S 775 17 Samsung

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

Обучающийся должен готовиться к лабораторным занятиям: самостоятельно прорабатывать теоретический материал.

Как и при освоении других дисциплин образовательной программы, необходимо своевременно выполнять предусмотренные в семестре учебные задания. По дисциплине «Научные школы почвоведения и агрохимии» к ним относятся задания по лабораторным занятиям. При подготовке к занятию обучающемуся следует обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. При изучении дисциплины недопустимо ограничиваться только одним-двумя учебниками. Ряд тем курса может быть вынесен преподавателем на самостоятельное изучение, с обсуждением соответствующих вопросов на занятиях. Поэтому подготовка к сдаче зачета и групповой работе на занятиях подразумевает самостоятельную работу обучающихся в течение всего семестра по материалам рекомендуемых источников (раздел учебно-методического и информационного обеспечения). Систематическое освоение необходимого учебного материала позволяет быть готовым для тестирования и выполнения индивидуальных работ.

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	• в печатной форме; • в форме электронного документа;
С нарушением зрения	• в печатной форме увеличенных шрифтом; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	• 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
		В 20___/20___ учебном году изменения отсутствуют	

Программу разработали:

Колесник А.А. к.б.н. старший преподаватель _____
(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Научные школы почвоведения и агрохимии», составленную к.б.н., старшим преподавателем кафедры почвоведения и агрохимии ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ» Колесник А.А.

Рабочая программа дисциплины «Научные школы почвоведения и агрохимии» предназначена для подготовки бакалавров по направлению 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение и разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение. 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 общекультурные и профессиональные компетенции.

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

Главный научный сотрудник
лаборатории космических систем и технологий
ФИЦ КНЦ СО РАН, д.с.-х.н.



Подпись 
Федеральное государственное бюджетное научное
учреждение «Федеральный исследовательский центр
«Красноярский научный центр Сибирского отделения
Российской академии наук»
(КНЦ СО РАН, ФИЦ КНЦ СО РАН)

Трубников Ю.Н.