

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

---

УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ

Н.И. Пыжикова

27 октября 2023 г.

**ПРОГРАММА  
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ  
«Почвоведение»**

*для поступающих на обучение по программам  
подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре*

**Научная специальность:**

**1.5.19. Почвоведение**

Красноярск, 2023

Составитель:

Кураченко Н.Л., д.б.н., профессор, профессор кафедры почвоведения и агрохимии

Программа вступительного испытания по специальной дисциплине при приеме на обучение по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре разработана на основе федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по направлениям подготовки: 05.04.06 «Экология и природопользование» (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки России № 897 от 07.08.2020 г.; 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение» (уровень магистратуры) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 700 от 26.07.2017 г.

Программа принята советом института агроэкологических технологий

протокол № 1 от «18» сентября 2023 г.

Председатель Келер В.В., к.с.-х.н., доцент

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Вступительное испытание состоит из двух разделов:

### 1. Ответы на вопросы.

Вопросы формулируются из приведенного ниже содержания вступительного испытания.

### 2. Аннотация научного исследования.

Аннотация научного исследования должна быть представлена экзаменационной комиссии до начала вступительного испытания. Аннотация выполняется в печатном виде объемом 3-5 страниц текста. Аннотация научного исследования должна соответствовать научной специальности, на которую поступающий подал заявление о приеме на обучение. Аннотация научного исследования должна содержать:

- тему научного исследования,
- научную специальность;
- согласование с предполагаемым научным руководителем (при наличии);
- введение: обоснование актуальности темы, научной новизны, предмета и объекта исследования, цели и задач исследования; степень проработанности проблемы с указанием ученых, занимающихся исследованиями по данной тематике;
- основное содержание исследования: описание выполненных либо планируемых исследований и их результатов (при наличии);
- заключение: по выполненным исследованиям – конкретные полученные автором выводы или предложения; по планируемым исследованиям – планируемые выводы по каждой из задач исследования.

Вступительное испытание проводится в устной форме.

Вступительное испытание оценивается по шкале от 0 до 100; минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания – 50.

Примерная шкала оценивания:

| № | Раздел экзамена                 | Количество баллов |
|---|---------------------------------|-------------------|
| 1 | Ответы на вопросы               | 0 – 60            |
| 2 | Аннотация научного исследования | 0 – 40            |

Критерии оценивания ответа поступающего (Ответы на вопросы):

| Оценка          | Критерии оценивания   |
|-----------------|---|
| 46–60<br>баллов | поступающий исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы   |
| 31–45<br>баллов | поступающий демонстрирует знание базовых положений в соответствующей области; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки                           |
| 16–30<br>баллов | поступающий поверхностно раскрывает основные теоретические положения по излагаемому вопросу, у него имеются базовые знания специальной терминологии; в усвоении материала имеются пробелы, излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки |
| 0–15<br>баллов  | поступающий допускает фактические ошибки и неточности при изложении материала, у него отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемым темам   |

## Критерии оценивания ответа поступающего (Аннотация научного исследования):

| оценка       | Критерии оценивания   |
|--------------|---|
| 31-40 баллов | поступающий четко и обоснованно сформулировал актуальность темы, научную новизну, цель и задачи исследования; владеет понятийно-категориальным аппаратом по профилю исследования  |
| 21-30 баллов | поступающий достаточно полно (но с отдельными неточностями) обосновал актуальность темы, научную новизну, цель и задачи исследования; владеет понятийно-категориальным аппаратом по профилю исследования, но допускает отдельные неточности при его использовании |
| 11-20 баллов | поступающий поверхностно сформулировал актуальность темы, научную новизну, цель и задачи исследования; имеются пробелы во владении понятийно-категориальным аппаратом по профилю исследования   |
| 0-10 баллов  | поступающий не сформулировал или сформулировал с существенными недостатками актуальность темы, научную новизну, цель и задачи исследования; имеются существенные пробелы во владении понятийно-категориальным аппаратом по профилю исследования                   |

## СОДЕРЖАНИЕ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

### ***Тема 1 Предмет и содержание почвоведения. Почва – компонент биосферы.***

Понятие о почве и почвоведении. История науки. Вклад выдающихся ученых в развитие науки. Основные разделы науки и ее связь с другими науками. Почва как 4-х фазная система. Вещественный (минералогический, гранулометрический и химический) состав почвы и пород. Почвенный покров или педосфера в системе земных геосфер. Экологические и биосферные функции почвы.

### ***Тема 2 Факторы и процессы почвообразования.***

Учение В.В. Докучаева о факторах почвообразования. Климат, организмы (почвенная биота), рельеф, породы, возраст пород как факторы почвообразования. Общая схема почвообразовательного процесса. Микропроцессы, макропроцессы (частные и общие) по А.А. Роде. Формирование почвенного профиля, профилообразующие процессы. Вклад И.П. Герасимова, М.А. Глазовской и Г.В. Добровольского в учение о почвообразовательном процессе.

### ***Тема 3 Органическое вещество почвы.***

Понятие и компонентный состав органического вещества почвы. История изучения и вклад отдельных ученых (И.В. Тюрин, М.М. Кононова, Л.Н. Александрова, Н.Ф. Ганжара, Б.М. Когут, В. Шарков, В.М. Семенов и др.) в современные представления о почвенном органическом веществе. Классификация компонентов органического вещества почвы по степени подвижности. Экологические функции органического вещества почвы. Роль легкоминерализуемого органического вещества. Источники почвенного гумуса и их состав. Разложение органических остатков в почве. Механизм гумификации. Характеристика гумусовых веществ. Показатели гумусного состояния почв. Содержание, запасы и состав гумуса в разных почвах. Современная оценка гумусного состояния пахотных почв России, Красноярского края. Причины дегумификации почв.

### ***Тема 4 Поглощательная способность почвы.***

Понятие, виды. Значение, роль К.К. Гедройца в формировании учения. Происхождение, строение и свойства почвенных коллоидов. Обменное поглощение катионов. Показатели катионной емкости. Состав обменных катионов в разных почвах. Роль обменных катионов в почвенных процессах и продуктивности растений. Необменное поглощение катионов.

Почвенная кислотность: типы, виды, природа, значение, регулирование. Почвенная щелочность: типы, природа, значение. Регулирование.

### ***Тема 5 Морфологические и физические свойства почвы.***

Морфологические признаки почв и использование их в полевой диагностике. Гранулометрический состав почвы: понятие, классификация, значение. Показатели физических свойств почвы. Образование почвенной структуры. Роль в плодородии. Формы и состав почвенного воздуха. Показатели тепловых свойств и тепловой баланс.

### ***Тема 6 Вода в почве.***

Категории, формы и виды почвенной воды. Почвенно-гидрологические константы. Водные свойства почв. Баланс воды в почве и типы водного режима. Почвенный раствор. Роль почвенной воды в процессах почвообразования, генезиса и продуктивности почв.

### ***Тема 7 География почв.***

Почвы таежной зоны: условия почвообразования, почвообразовательные процессы (подзолистый, болотный, дерновый), строение профиля, морфологические признаки и химические и физико-химические свойства, классификация.

Почвы лесостепной зоны: условия почвообразования, почвообразовательные процессы (черноземный, дерновый), строение профиля, морфологические признаки и химические и физико-химические свойства, классификация. Провинциальные особенности черноземов Красноярского края.

Почвы степной зоны: условия почвообразования, почвообразовательные процессы (черноземный, дерновый, солончаковый, солонцовый), строение профиля, морфологические признаки, химические и физико-химические свойства, классификация.

Почвы пустынной и полупустынной зоны: условия почвообразования, почвообразовательные процессы (дерновый, солончаковый, солонцовый), строение профиля, морфологические признаки и химические и физико-химические свойства, классификация.

Почвы влажных субтропиков: условия почвообразования, почвообразовательные процессы (дерновый, подзолистый, латеритный), строение профиля, морфологические признаки и химические и физико-химические свойства, классификация.

Принципы почвенных классификаций. Таксономические единицы почв. Современная классификация почв: принципы и отличия от прежней.

Особенности почвенного покрова земледельческой части Красноярского края.

### ***Тема 8 Плодородие почв.***

Понятие о плодородии и параметры плодородия. Агроэкологическая оценка почв: методы, значение. Деградация почв. Мониторинг и охрана почв.

Оценка плодородия почв Красноярского края.

## **Список рекомендуемой литературы**

### **а) основная**

1. Кирюшин В.И. Агрономическое почвоведение. – М.: КолосС, 2010. – 687 с.
2. Ковриго В.П., Кауричев И.С., Бурлакова Л.М. Почвоведение с основами геологии. – М.: КолосС, 2008. – 438с.
3. Мамонтов В.Г., Панов Н.П., Кауричев И.С., Игнатъев Н.Н. Общее почвоведение. – М.: КолосС, 2006. – 455с.
4. Ганжара Н.Ф., Борисов Б.А. Почвоведение с основами геологии. – М.: Инфра-М, 2015.
5. Шугалей Л.С. Современные проблемы почвоведения: учеб. пособие. Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2013. – 296 с.

### **б) дополнительная**

1. Белоусов А.А., Белоусова А.Н. Практикум по агропочвоведению: учеб. пособие; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2014. – 264 с.
2. Воспроизводство гумуса как составная часть системы управления плодородием почвы [Текст] : методическое пособие / Рос. акад. с.-х. наук, Сиб. науч.-исслед. ин-т земледелия и химизации сел. хоз-ва ; ред. И. Н. Шарков. - Новосибирск: СибНИИЗиХ Россельхозакадемии, 2010. - 34 с.
3. Классификация почв и агроэкологическая типология земель [Текст] : [учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению "Агрохимия и агропочвоведение]" / авт.-сост. В. И. Кирюшин. - СПб. : Лань, 2011. - 283 с.
4. Кураченко Н.Л. Воспроизводство плодородия почв. Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2011. – 194 с.
5. Кураченко Н.Л., Власенко О.А. Почвоведение с основами географии почв. Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2020. - 296с.
6. Рудой Н.Г. Производительная способность почв Приенисейской Сибири; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2010. – 240 с.
7. Танделов Ю.П. Особенности кислых почв Красноярского края и эффективность известкования: учебное пособие. Краснояр. гос. аграр. ун-т. Красноярск, 2011. – 201 с.
8. Чупрова В.В., Бабиченко Ю.В. Агроэкологическая оценка почв: учеб. пособие. Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2013. – 122 с.
9. Шпедт А.А. Мониторинг плодородия почв и охрана земель; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2010. – 194 с.