

**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  
Председатель приемной комиссии

\_\_\_\_\_ Н.И. Пыжикова

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2017 г.

**ПРОГРАММА**  
**ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**  
**ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

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

**Направление подготовки: 06.06.01 Биологические науки**

**Направленность (профиль): Почвоведение**

Красноярск, 2017

Составители: Чупрова В.В., д.б.н., профессор

Программа вступительного испытания в аспирантуру по специальной дисциплине разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение» № 316 от 30.03.2015г.

Программа обсуждена на заседании кафедры почвоведения и агрохимии  
протокол № 7 «9» марта 2017г.

Зав. кафедрой Кураченко Н.Л., д.б.н., профессор

Программа принята советом института ИАЭТ  
протокол № \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017г.

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

## Введение

Вступительное испытание по специальной дисциплине 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 содержать:

- тему научного исследования; направление подготовки и направленность (профиль);
- 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.

## **1. 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. Геологические процессы в формировании рельефа и почвообразующих пород.**

Эндогенные и экзогенные геологические процессы: их классификация и роль в образовании рельефа и почвообразующих пород. Выветривание: типы, стадийность по Польшову, продукты. Элювиальные, делювиальные, пролювиальные, аллювиальные отложения: образование, состав и признаки. Лессы, морены и флювиогляциальные отложения: образование, состав и признаки. Агроруды озерного и болотного происхождения.

### **Тема 3. 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, профилеобразующие процессы. Вклад И.П. Герасимова, М.А. Глазовской и Г.В. Добровольского в учение о почвообразовательном процессе.

### **Тема 4. 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 5. Поглотительная 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 6. 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 7. 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 8. 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 9. Плодородие почв.**

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

Оценка плодородия почв Красноярского края.

#### **Тема 10. Почвенное картографирование.**

Методы почвенного картографирования. Почвенные карты и их использование. Структура почвенного покрова. Понятия сочетаний. Вариации. Комплексы и пятнистости. ГИС-технологии в почвоведении: цифровые почвенные карты. Базы Данных «Почвы».

## 2. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### а) основная

1. Кирюшин В.И. Агрономическое почвоведение. – М.: КолосС, 2010. – 687 с.
2. Почвенное картирование: учебно-методическое пособие / Б. Ф. Апарин [и др.] ; под ред. Г. А. Касаткиной, Б. Ф. Апарина ; Санкт-Петербургский гос. ун-т. Санкт-Петербургский гос. ун-т). - СПб. : Издательский Дом С.-Петерб.гос.ун-та, 2012. - 127 с.
3. 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. Большой практикум по почвоведению с основами геологии: учеб. пособие / В.В. Чупрова, Н.Л. Кураченко, А.А. Белоусов, О.А. Власенко; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2007. – 175.
3. 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.
4. 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.
5. Кураченко Н.Л. Воспроизводство плодородия почв. Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2011. – 194 с.
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.