

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор –
проректор по научной деятельности


Д.А. Таюрский

« 30 _____ 2023 г.



Программа вступительного испытания по специальности

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации

Тип образовательной программы: программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Научная специальность: 1.5.19 Почвоведение

Форма обучения: очная

Общие указания

Вступительные испытания по научной специальности 1.5.19 Почвоведение охватывают стандартные разделы университетских курсов по почвоведению. Вопросы и структура экзаменационных билетов приведены ниже.

Порядок проведения вступительных испытаний

Вступительное испытание проводится в форме экзамена на основе билетов. В каждом экзаменационном билете по 2 вопроса. Экзамен проходит в письменной форме. Подготовка к ответу составляет 1 академический час (60 минут) без перерыва с момента раздачи билетов. Задания оцениваются от 0 до 100 баллов в зависимости от полноты и правильности ответов.

Критерии оценивания

Оценка поступающему за письменную работу выставляется в соответствии со следующими критериями.

Отлично (80-100 баллов)

Поступающий обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание материала, умение свободно выполнять задания, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной данной программой, усвоил взаимосвязь основных понятий, принятых в почвоведении и их значение для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Хорошо (60-79 баллов)

Поступающий обнаружил полное знание вопросов, рассматриваемых в почвоведении, показал систематический характер знаний и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной и научно-исследовательской работы, профессиональной деятельности.

Удовлетворительно (40-59 баллов)

Поступающий обнаружил знание основ почвоведения в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, знаком с основной литературой, рекомендованной данной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Неудовлетворительно (менее 40 баллов)

Поступающий обнаружил значительные пробелы в знаниях основ почвоведения, допустил принципиальные ошибки в ответах на экзаменационные вопросы и не способен продолжить обучение в области почвоведения.

Вопросы программы вступительного испытания в аспирантуру по научной специальности 1.5.19 Почвоведение

1. Учение о факторах почвообразования. Незаменимость факторов почвообразования. Первичное почвообразование и гомеостаз почв.
2. Климат как фактор почвообразования, горизонтальная зональность и вертикальная поясность почв. Типы климатов по радиационно-тепловым условиям и увлажненности, понятие о почвенном климате.
3. Биота как фактор почвообразования, биологический круговорот и почвообразование.
4. Горные породы как фактор почвообразования. Выветривание пород и понятие о зоне гипергенеза.
5. Роль рельефа в почвообразовании. Климатические эффекты макро-, мезо- и микроформ рельефа и их роль в почвообразовании. Перераспределение влаги и тепла в расчлененном рельефе. Барьерно-подпруживающий, горно-котловинный и экспозиционный эффекты. Инверсия и интерференция почв и ландшафтов в горных системах. Мезо- и микроклиматические явления в условиях расчлененного рельефа.
6. Время как фактор почвообразования. Развитие и эволюция почв. Древнее и современное почвообразование.
7. Понятие о малом биологическом круговороте веществ. Процессы синтеза и деструкции органического вещества на Земле: фотосинтез, первичная и вторичная продукция, разрушение органического вещества редуцентами.
8. Цикл воды в биосфере и роль почвенного звена в регулировании водного баланса.
9. Цикл углерода и азота в биосфере, роль почв в депонировании CO₂, нитрификации и денитрификации.
10. Понятие о большом геологическом круговороте. Типы выветривания, стадийность выветривания. Роль поверхностных и подземных вод в круговороте веществ.
11. Биогеохимические провинции, биогеохимический фон и аномалии.
12. Общая схема почвообразования. Понятие о типах почвообразования. Формирование почвенного профиля и почвенного покрова.
13. Водный режим почв, его типы. Водный баланс.
14. Тепловой режим почв, его типы. Тепловой батане.
15. Динамика биохимической активности почв.
16. Понятие о систематике почв, тип почвы как опорная таксономическая единица.
17. Номенклатура и диагностика почв, диагностические признаки.
18. Основные агенты первичного почвообразования. Слаборазвитые почвы на глинах (пелосоли), суглинках (регосоли), песках (ареносоли), на скальных породах (литосоли).
19. Условия для развития дернового процесса в почвах, дерновые почвы.
20. Условия формирования гидроморфных почв и их основные свойства.
21. Условия формирования аллювиальных почв, их распространение, основные свойства.
22. Условия для развития лугового процесса, распространение луговых почв и их основные свойства.
23. Происхождение болот и их типы: верховые (олиготрофные), переходные (мезотрофные), низинные (эутрофные) болота, плавни, марши, мангры.
24. Условия формирования криогенных почв: арктических, тундровых глеевых, мерзлотно-таежных. Их диагностика, основные свойства и режимы.
25. Формирование кислых сиаллитных почв: подбуров, подзолистых и дерново-подзолистых, серых лесных. Особенности проявления элювиально-иллювиального процесса на сиаллитной коре выветривания в холодных и умеренных гумидных областях.
26. Формирование и основные свойства нейтральных смектит-сиаллитных изогумусовых почв: черноземов, лугово-черноземных и черноземовидных и каштановых почв.

27. Формирование, распространение и основные свойства солончаков и засоленных почв.
28. Формирование, распространение и основные свойства солонцов и солонцеватых почв.
29. Формирование, распространение и основные свойства горных почв.
30. Понятие о классификации почв. Отечественная школа классификации: от системы Докучаева-Сибирцева до современной (1997-2004 гг.).

**Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы
вступительного испытания в аспирантуру по научной специальности
1.5.19 Почвоведение**

Основная литература:

1. Горбылева, А. И. Почвоведение: учеб. пособие / А.И. Горбылева, В.Б. Воробьев, Е.И. Петровский; под ред. А.И. Горбылевой. – 2-е изд., перераб. – Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2016. – 400 с., [2] л. ил.: ил. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-005677-7. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/558483> (дата обращения: 21.02.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Ганжара, Н. Ф. Почвоведение с основами геологии: учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 352 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-006240-2. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1005671> (дата обращения: 21.02.2022). – Режим доступа: по подписке.
3. Климов, Г. К. Науки о Земле: Учебное пособие / Г.К. Климов, А.И. Климова. – Москва: ИНФРА-М, 2012. – 390 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-16-005148-2. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/237608> (дата обращения: 21.02.2022). – Режим доступа: по подписке.
4. Елтошкина, Н. В. Землеведение: учебное пособие / Н. В. Елтошкина, Х. И. Юндунов. – Иркутск: Иркутский ГАУ, 2018. – 160 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/143188> (дата обращения: 21.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Добровольский, Г. В. Лекции по истории и методологии почвоведения: учебник / Г. В. Добровольский. — Москва: МГУ имени М.В.Ломоносова, 2010. — 232 с. — ISBN 978-5-211-05752-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/10110> (дата обращения: 21.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Григорьян Б.Р., Кулагина В.И. Почвоведение. Учебное пособие. - Издательство Казанского государственного университета, 2008.- 94 с.
2. Мамонтов, В. Г. Почвоведение: справочник / В. Г. Мамонтов. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 365 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-735-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1094516> (дата обращения: 21.02.2022). – Режим доступа: по подписке.
3. Мировая коррелятивная база почвенных ресурсов: основа для международной классификации и корреляции почв. - М.: Товарищество научных изданий КМК, 2007. 278 с.

4. Учебники и учебные пособия кафедры [Электронный ресурс] <http://soil.msu.ru/kafedry/kaf-himia/himia-issledovania/literatura/1366-1009> - доступ свободный. Проверено 26.09.2022.
5. Общество почвоведов им. В.В. Докучаева [Электронный ресурс] <https://sites.google.com/site/soilsociety/Home> доступ свободный. Проверено 21.02.2022

Программа вступительного экзамена в аспирантуру составлена на основе федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по научной специальности 1.5.19 Почвоведение.