

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова»

УТВЕРЖДАЮ
профессор по научной работе
профессор Д.М. Берова
2026г.



**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

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

**4.1.3. Агрехимия, агропочвоведение, защита
и карантин растений**

Нальчик – 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	3
2. ДОПУСК К ВСТУПИТЕЛЬНЫМ ИСПЫТАНИЯМ	3
3. ВСТУПИТЕЛЬНОЕ ИСПЫТАНИЕ	3
4. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПОСТУПАЮЩИХ В АСПИРАНТУРУ	3
5. ВОПРОСЫ ДЛЯ СДАЧИ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ	4
6. ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ ДЛЯ ПОСТУПЛЕНИЯ В АСПИРАНТУРУ	7
7. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	8
Приложение 1.....	10
Приложение 2.....	12

1. ВВЕДЕНИЕ

Программы вступительных испытаний при приеме на обучение по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре формируются на основе государственных образовательных стандартов высшего образования по программам специалитета и федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по программам магистратуры.

2. ДОПУСК К ВСТУПИТЕЛЬНЫМ ИСПЫТАНИЯМ

Обязательным требованием для поступающих на обучение в аспирантуре является приложение к заявлению о приёме списка опубликованных научных работ, изобретений и др. научно-исследовательских работ. При отсутствии опубликованных научных работ, изобретений и др. научно-исследовательских работ обязательным условием допуска к экзамену по научной специальности является подготовка реферата, который должен показать готовность поступающего к научной работе.

Вступительный реферат является самостоятельной работой, содержащей обзор состояния сферы предполагаемого исследования. Объём реферата составляет 10-25 страниц печатного текста.

В реферате автор должен продемонстрировать чёткое понимание проблемы, знание дискуссионных вопросов, связанных с ней, умение подбирать и анализировать фактический материал, умение сделать из него обоснованные выводы, наметить перспективу дальнейшего исследования.

Лица, получившие положительный отзыв на реферат, допускаются к вступительным экзаменам в аспирантуру.

3. ВСТУПИТЕЛЬНОЕ ИСПЫТАНИЕ

Для прохождения вступительного испытания каждому поступающему в соответствии с заявленным при подаче заявления направлением подготовки выдаётся билет, содержащий 3 вопроса. На подготовку письменных ответов отводится 1 час. По мере готовности поступающий проходит собеседование по представленным им письменным ответам на вопросы билета.

4. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПОСТУПАЮЩИХ В АСПИРАНТУРУ

Уровень знаний поступающего оценивается экзаменационной комиссией по пятибалльной системе.

Каждое вступительное испытание оценивается отдельно.

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания – 4 балла.

Результаты всех вступительных испытаний оцениваются экзаменационными комиссиями отметками **«отлично»**, **«хорошо»**, **«удовлетворительно»**, **«неудовлетворительно»**.

Оценка **«отлично»** - поступающий показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний.

Оценка **«хорошо»** - поступающий показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности.

Оценка **«удовлетворительно»** - поступающий показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» - поступающий показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускаются грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом.

5. ВОПРОСЫ ДЛЯ СДАЧИ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

1. История развития науки агропочвоведение. Особенности современного почвообразования
2. Почвообразование как процесс взаимодействия живых организмов с почвообразующей породой. Малый биологический круговорот веществ.
3. Факторы почвообразования, их значение и взаимосвязь. Почвообразующие процессы и режимы почвообразования.
4. Строение профиля почв. Морфологические признаки почв.
5. Химический состав почв, сходство и различие.
6. Гранулометрический и микроагрегатный состав почв и пород и их связь со структурой почвы. Взаимосвязь гранулометрического и минералогического составов почв. Их роль в процессе почвообразования и в сельскохозяйственной практике.
7. Общие физические и физико-механические свойства почв
8. Понятие о структуре и структурности почв. Условия, механизм формирования и поддержание агрономической ценности структуры.
9. Водный режим почв. Основные мероприятия по регулированию водного режима почв.
10. Главные закономерности географического распределения почв. Почвенная зона, подзона, фация и провинция.
11. Серые лесные почвы, их распространение, условия образования, состав, свойства и особенности сельскохозяйственного использования.
12. Подзолистые почвы, их распространение, условия образования, состав, свойства и их сельскохозяйственное использование.
13. Почвы зоны сухих степей. Особенности сельскохозяйственного использования почв зоны сухих степей.
14. Дерновые почвы. Дерновый почвообразовательный процесс. Особенности сельскохозяйственного использования дерновых почв.
15. Черноземы лесостепной зоны, их распространение, условия образования, состав, свойства и сельскохозяйственное использование.
16. Черноземы степной зоны, их распространение, условия образования, состав,

свойства и сельскохозяйственное использование.

17. Почвы горных областей, их распространение, вертикальная зональность. Основные свойства горных почв, сельскохозяйственное использование.

18. Почвенные карты, картограммы и их практическое использование.

19. Эрозия почв, виды эрозии, районы распространения и меры борьбы с ней.

20. Плодородие и окультуривание почв. Воспроизводство плодородия.

21. Использование питательных веществ из почв и удобрений (минеральных и органических).

22. Основные показатели агрономической и экономической эффективности применения удобрений.

23. Элементный состав растений. Влияние почвенно-климатических условий и удобрений на химический состав с/х культур и качество продукции.

24. Физиологическая реакция солей. Физиологически кислые, физиологически щелочные удобрения и их влияние на агрохимические, агрофизические и биологические свойства почвы.

25. Влияние удобрений на качество продукции и окружающую среду.

26. Факторы, снижающие подвижность и усвоение элементов минерального питания растениями.

27. Значение азота, фосфора и калия в питании растений и их содержание в различных органах с/х культур.

28. Значение микроэлементов (В, Мо, Zn, Си, Мп, Со) в жизни растений.

29. Содержание основных элементов питания в почве и оценка их доступности с/х растениям.

30. Кислотность почвы, ее виды значения в практике применения удобрений. Прямое и косвенное влияние реакции почвы (рН) на рост и развитие растений.

31. Буферная способность почвы и ее значение для применения удобрений.

32. Взаимодействие извести с почвой и влияние ее на свойства и питательный режим почвы, эффективность удобрений и урожайность сельскохозяйственных культур. Определение необходимости известкования.

33. Способы и сроки внесения известковых удобрений. Длительность действия известковых удобрений, периодичность повторного известкования.

34. Содержание и формы соединений азота в почве, их значение в питании растений.

35. Аммонификация, нитрификация и денитрификация азота в почве, их значение в питании растений и практике применения органических и амидных удобрений.
36. Азотные удобрения: классификация, основные технологические этапы получения азотных удобрений, состав, свойства, применение.
37. Содержание и формы фосфора в почве, доступность их растениям. Фосфорные удобрения: состав, свойства и применение.
38. Содержание и формы калия в почве, доступность их растениям.
39. Калийные удобрения, их состав, свойства и применение.
40. Микроудобрения, их состав, свойства, условия эффективного применения.
41. Классификация комплексных удобрений. Получение, состав, свойства и применение сложных, сложносмешанных и жидких комплексных удобрений.
42. Виды и типы торфа, их агрохимическая характеристика и использование его в сельском хозяйстве.
43. Действие органических удобрений на почву и растения. Доступность растениям азота, фосфора и калия из различных органических удобрений в год внесения и в последствии.
44. Навоз подстилочный и бесподстилочный жидкий: состав, свойства, способы хранения и применение.
45. Птичий помет, его состав, свойства, способы хранения и применения.
46. Компосты, их приготовление и применение.
47. Зеленые удобрения, основные сидераты, способы их использования.
48. Сроки и способы внесения удобрений, их значение для питания растений в различные периоды роста.
49. Годовой и календарный план применения удобрений в севообороте и их значение.
50. Полевой метод, его место в системе агрохимических исследований, основные методические требования к качеству полевого опыта. Классификация видов полевого опыта. Основные методические требования к полемому опыту.
51. Вегетационный метод и его значение в агрохимии. Модификации вегетационного метода. Основные принципы составления питательных смесей. Характеристика питательных смесей. Основные питательные смеси для вегетационных

опытов в водных и песчаных культурах.

52. Типы лизиметров и их значение в агрохимических исследованиях.

53. Использование изотопной методики в агрохимических исследованиях.

54. Методика агрохимического обследования почв (планирование и организация агрохимического обследования почв; периодичность, частота отбора смешанных образцов, сроки отбора; методика отбора образцов).

55. Накопление нитратов и тяжелых металлов в продукции растениеводства при применении минеральных и органических удобрений.

56. Агроценоз как экологическая основа современной защиты растений

57. Вредители важнейших полевых сельскохозяйственных культур

58. Сорные растения. Вредоносность, экономические пороги вредоносности.

59. Болезни сельскохозяйственных растений.

60. Классификация предупредительных и истребительных мер борьбы с вредными организмами.

61. Агротехнические и биологические меры борьбы с сорняками, болезнями, вредителями

62. Химический метод борьбы с вредными организмами и его эффективность

63. Роль и место пестицидов в интегрированной защите.

64. Принципы формирования устойчивых агробиоценозов в современном земледелии.

65. Особенности питания растений в разные периоды их роста и развития.

6. ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ ДЛЯ ПОСТУПЛЕНИЯ В АСПИРАНТУРУ

1. Роль Д.Н. Прянишникова в популяризации агрохимических знаний и жизнедеятельности ученых агрохимиков.
2. Вклад К.К. Гедройца в теорию и практику химической мелиорации почв.
3. Обзор состояния проблемы азота в земледелии и эффективности азотных удобрений на основе анализа работ В.Ф. Турчина, П.А. Баранова, Д.А. Коренькова, М.М. Гуковой, П.М. Смирнова, В.Н. Кудеярова и Э.А. Муравина
4. Органическое вещество почвы. Источники и составные части.
5. Роль органического вещества в почвообразовании, плодородии и питании растений.
6. Химический состав почв. Обеспеченность элементами питания.

7. Использование баковых смесей пестицидов для защиты подсолнечника.
8. Качество зерна озимой пшеницы в зависимости от сроков посева и уровня минерального питания
9. Вредоносность хлопковой совки на кукурузе в Кабардино-Балкарской республике.
10. Мониторинг вирусных болезней и борьба с ними.
11. Карантинные вредители Кабардино- Балкарии.
12. Биологическая эффективность фунгицидов на озимой пшенице.
13. Действие биологических способов оптимизации плодородия типичного чернозема на качество почвенного органического вещества.
14. Влияние способов основной обработки почвы на агрохимические свойства чернозема выщелоченного.
15. Изменение показателей плодородия каштановой почвы при использовании агротехнологий различной интенсивности в зерновом севообороте.
16. Влияние минимизации приемов основной обработки почвы на плотность сложения чернозема обыкновенного и урожайность озимой пшеницы.
17. Эффективность применения азотных удобрений при выращивании различных гибридов кукурузы в Кабардино-Балкарии.
18. Ризосферные бактерии в современных агробiotехнологиях.
19. Роль сорта в контроле обыкновенной корневой гнили яровой пшеницы
20. Применение современных инновационных удобрений при выращивании сельскохозяйственных культур.

7. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Агрохимия: учебник / Под ред. Б.А. Ягодина. – М.: Агропромиздат, 2002.-585с.
2. Баздырев, Г. И. Интегрированная защита растений от вредных организмов: учебное пособие / Г. И. Баздырев, Н. Н. Третьяков, О. О. Белошапкина. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 302 с.
3. Гайсин И.А. Хелатные микроудобрения: практика применения и механизм действия: монография / И.А. Гайсин, В.М. Пахомова. - Казанский ГАУ. -Йошкар-Ола, 2014. - 344 с.
4. Гамзиков Г.П. Агрохимия азота в агроценозах: монография / Г.П. Гамзиков. - Новосибирск: РАСХН, Сиб. отд-ние, 2013. - 790 с.
5. Горбылева А.И. Почвоведение: учебное пособие для студ. вузов агрономических спец. / А.И. Горбылева, В.Б. Воробьев, Е.И. Петровский; ред. А.И. Горбылева. – 2-е изд., перераб. – Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2014. – 400 с.
6. Ефимов, В. Н. Система удобрения [Текст]: учебник для студ. высших учеб. заведений/ В. Н. Ефимов, Донских И.Н., Царенко В.П.- М.-КолосС, 2003.-320с.

7. Кирюшин, В.И. Агрономическое почвоведение [Текст]: учеб. для студ. вузов, обуч. по напр. «Агрохимия и агропочвоведение» / В.И. Кирюшин. – СПб.: КВАДРО, 2013. – 680 с.
8. Курбанов, С.А. Почвоведение с основами геологии [Текст]: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по агрономическим спец. / С.А. Курбанов, Д.С. Магомедова. – СПб.: Издательство «Лань», 2012. – 288 с.
9. Минеев, В. Г. История и состояние агрохимии на рубеже XXI века. [Текст] Книга вторая : развитие агрохимии в XX столетии / В.Г. Минеев. - М. : Изд-во МГУ, 2006. - 795 с.
10. Муравин, Э. А. Агрохимия [Текст]: учебник для студ. вузов, обуч. по напр. "Агрономия" / Э. А. Муравин, Л. В. Ромодина, В. А. Литвинский. - М. : Академия, 2014. - 304 с
11. Система удобрения: учебник для вузов / В. Н. Ефимов, И. Н. Донских, В. П. Царенко; под ред. В. Н. Ефимова. - М.: Колос С, 2003. - 320 с.
12. Современные технологии минерального питания.: практическое руководство по применению новых удобрений и биостимуляторов/ под ред. Захаровой О.П.- Краснодар, Агро-Мастер, 2007.
13. Соловьев, А.В. Агрохимия и биологические удобрения: учебное пособие / А.В. Соловьев, Е.В. Надежкина, Т.Б. Лебедева. - М.: РГАЗУ, 2011. - 179 с.
14. Сычев В.Г., Шафран С.А. Агрохимические свойства почв и эффективность минеральных удобрений. М.: ВНИИА, 2013. 296 с.
15. Шеуджен А. Х., Бондарева Т. Н., Кизинек С. В. Агрохимические основы применения удобрений. Майкоп: Полиграф-ЮГ, 2013. 572 с.
16. Шеуджен А. Х., Онищенко Л. М., Прокопенко В. В. Удобрения, почвенные грунты и регуляторы роста растений. Майкоп: Адыгея, 2005. 404 с.

Составитель программы:

к.с-х.н., доцент



М.С.Сидакова

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ РЕФЕРАТА

Написание реферата является одним из условий допуска к вступительным испытаниям для поступления в аспирантуру ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ.

Реферат является самостоятельной научной работой, логически выстроенной в соответствии с утвержденным планом, и должен содержать элементы научного поиска, а также дискуссии, оптимально сочетающей в себе теорию и практику раскрываемой проблемы.

Качество выполненного реферата позволяет предварительно оценить научные интересы поступающего в аспирантуру, степень его ориентации в научной деятельности, уровень его профессиональной подготовки, способность самостоятельно мыслить, а в итоге – успешно защитить диссертацию на соискание ученой степени кандидата наук.

Написание реферата по избранной научной специальности имеет целью оценить профессиональные знания поступающего в аспирантуру, его умения обобщать и систематизировать научную литературу, проводить самостоятельный анализ состояния проблемы, делать обоснованные выводы, аргументированные предложения, увязывать теорию и практику раскрываемого вопроса.

В процессе написания реферата поступающий должен показать:

- высокий уровень профессиональной подготовки;
- знание теории вопроса;
- владение научным аппаратом;
- умелое владение навыками, приемами, методами, способами работы в сфере научной деятельности.

Поступающему в аспирантуру рекомендуется соблюдение следующих этапов подготовки реферата:

- выбор темы, исходя из своих научных интересов, сферы научных интересов ученых университета;
- разработка плана реферата;
- подбор научной литературы для написания реферата;
- сбор статистических, фактических, иных данных;
- подготовка теории вопроса, проведение расчетов, анализа и т. д.;
- оформление реферата;
- представление реферата на соответствующую кафедру для проверки;
- собеседование с предполагаемым научным руководителем.

Кафедра, ответственная за реализацию образовательных программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, предлагает поступающему тематику рефератов в соответствии с паспортом научных специальностей ВАК РФ по соответствующей научной специальности.

Учитывая научные интересы поступающего, имеющийся теоретический задел, а также принимая во внимание практическую актуальность проблемы, потребности общества, региона, конкретных хозяйствующих субъектов в проведении тех или иных научных исследований, иные обстоятельства, поступающий может избрать и иную тему для подготовки реферата.

Текст реферата должен быть проиллюстрирован таблицами, графиками, диаграммами. Объемные иллюстративные материалы должны быть вынесены в приложение.

Список использованных источников должен содержать только использованные источники, в том числе электронные. Оформляется он в соответствии с ГОСТ Р 7.0.12-2011 «Библиографическая запись. сокращение слов. и словосочетаний на русском языке».

При выполнении реферата необходимо обязательно использовать законодательные акты, нормативные документы, монографии, научные статьи, статистические сборники, материалы официальных сайтов Интернет. Ссылки на использованные источники, в том

числе электронные – обязательны.

Реферат предоставляется в виде рукописи, набранной на компьютере. Текст печатается на листах формата А4 (210×297 мм) на одной стороне листа. Шрифт размером 14 Times New Roman, интервал – полуторный. Поля – 20 мм верхнее, 30 мм левое, 20 мм нижнее и 15 мм правое. Объем работы 15 – 20 страниц печатного текста.

Названия глав печатаются прописными буквами по центру, начинаются с нового листа. Номера страниц проставляется в верхнем правом углу, кроме титульного листа и содержания. Таблицы, схемы, рисунки, формулы, диаграммы в тексте реферата должны иметь сквозную нумерацию. Таблицы, схемы, диаграммы должны иметь наименование.

Образец оформления титульного листа реферата приведен в Приложении 2.

Реферат представляется на рецензирование в печатном виде (в формате.doc). Работы, не соответствующие установленным требованиям или скачанные из Интернета не принимаются, а поступающий не допускается к вступительным испытаниям в аспирантуру. Реферат рецензируется преподавателем соответствующей кафедры, имеющим ученую степень. Реферат оценивается следующим образом: «зачтено», «не зачтено».

По результатам оценки реферата и собеседования поступающий рекомендуется / не рекомендуется для поступления в аспирантуру.

Рефераты хранятся в личном деле поступающего.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова»

РЕФЕРАТ

по дисциплине «Агрохимия, агропочвоведение, защита
и карантин растений»

На тему: «_____»
_____»

Выполнил:

(Ф.И.О.)

Проверил:

Нальчик – 202__