

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова»



**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

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

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	5
7. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	6
Приложение 1.....	8
Приложение 2.....	10

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 и (или) специалитета.

2. ДОПУСК К ВСТУПИТЕЛЬНЫМ ИСПЫТАНИЯМ

Обязательным требованием для поступающих на обучение в аспирантуре является приложение к заявлению о приеме 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. Объем реферата составляет 10-25 страниц печатного текста.

В реферате автор должен продемонстрировать четкое 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 научной специальности выдается 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. Предмет, задачи, методы и этапы развития экологии.
2. Основные методы экологических исследований.
3. Аутэкология. Классификация факторов среды. Адаптации организмов к условиям среды.
4. Факторы-ресурсы и факторы – условия.
5. Общая характеристика сред жизни (водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная).
6. Адаптации организмов к различным факторам среды. Жизненные формы и адаптивные типы. Изменение организмами среды обитания.
7. Закономерности влияния абиотических и биотических факторов на организмы. Экофизиология (факториальная экология).
8. Законы и принципы аутэкологии. Основные закономерности действия экологических факторов
9. Типы стратегии жизни (типы поведения) организмов
10. Общая характеристика популяций. Типы взаимодействия особей в популяции
11. Пространственная структура популяций. Этологическая и социальная структура. Популяционные стратегии организмов.
12. Динамика популяций. Кривые выживания. Модели роста численности популяций.
13. Возрастной состав популяции. Возрастные пирамиды
14. Биотические факторы и взаимодействия популяций (конкуренция, мутуализм, трофические отношения, паразитизм, комменсализм и др.).
15. Экология сообществ, биоценология. Состав, структура, динамика, факторы формирования и регуляции сообществ.
16. Экологическая ниша. Различия экологических ниш у животных и растений. Фундаментальная и реализованная ниши
17. Функциональные блоки экосистемы. Классификация экосистем. Энергия в экосистеме. Пищевые цепи
18. Биологическая продукция и запас биомассы в экосистеме. Экологические пирамиды
19. Закономерности формирования биоразнообразия в различных пространственных и временных масштабах.
20. Экосистемы и биогеоценозы. Потоки вещества и энергии, процессы переноса и трансформации вещества и энергии, биологическая продуктивность и трофическая структура
21. Зональные экологические системы – биомы.
22. Характеристика фототрофных, гетеротрофных и автотрофно-гетеротрофных естественных экосистем.
23. Сельскохозяйственные и городские экосистемы
24. Динамика и эволюция экосистем
25. Состав, структура и свойства биосферы
26. Химический состав, свойства и функции живого вещества. Распределение жизни в биосфере
27. Энергетические процессы в биосфере. Потоки эндогенной, экзогенной и трансформированной энергии биосферы.

28. Основные закономерности эволюции биосферы. Биогеохимические принципы эволюции биосферы В.И. Вернадского.
29. Основные уровни организованности биосферы. Основы учения В.И. Вернадского о ноосфере.
30. Типы круговоротов веществ в биосфере.
31. Циклы биогенных элементов в экосистемах, биомах и биосфере в целом.
32. Круговороты воды и кислорода. Причины и экологические последствия нарушения их равновесия.
33. Круговороты углерода и азота. Причины и экологические последствия нарушения их равновесия.
34. Круговороты фосфора и серы. Причины и экологические последствия нарушения их равновесия.
35. Приоритетные загрязняющие вещества в биосфере.
36. Нормативы качества окружающей среды.
37. Биологический мониторинг: организменный, популяционный и экосистемный уровни.
38. Природные ресурсы: классификации, оценка, учет и использование.
39. Охрана биологического видового и экосистемного разнообразия. Особо охраняемые природные территории.

6. ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ ДЛЯ ПОСТУПЛЕНИЯ В АСПИРАНТУРУ

1. Приспособления организмов к неблагоприятным условиям среды
2. Абиотические компоненты биосферы.
3. Биотические факторы среды
4. Организмы – индикаторы качества среды
5. Экологический мониторинг
6. Жизненные формы растений.
7. Состояние вида как фактор сохранения биологического разнообразия.
8. Увеличение биологического разнообразия и поддержание равновесия экосистемы
9. Закономерности трофического оборота в биоценозе
10. Устойчивость и развитие биоценозов
11. Взаимоотношения организмов в биоценозах
12. Саморегуляция и устойчивость экосистем
13. Наземные экосистемы
14. Водные экосистемы
15. Закономерности географического распределения экосистем
16. Эволюция – история жизни
17. Ресурсы биосферы
18. Эволюция биосферы
19. Живое вещество биосферы
20. Экологические последствия повышения плотности населения.
21. Основные черты современного размещения населения России.
22. Экология и здоровье человека. «Болезни цивилизации»
23. Экологические кризисы и катастрофы.
24. Системная экология и математические модели. Природа математических моделей (системный анализ, графические и словесные модели).
25. Сукцессионный процесс. Первичные и вторичные сукцессии; этапность, темпы. Структурные особенности на разных этапах сукцессии, соотношение разнообразия, биомассы и продукции.
26. Экологические методы измерения первичной продукции экосистемы.
27. Экологические основы охраны редких и исчезающих видов. Охрана генетического разнообразия.

28. Экологические принципы выбора и организации заповедных территорий. Форма, структура и роль охраняемых территорий.
29. Экологические шкалы и их практическое применение.
30. Биологическое разнообразие и его оценка.

7. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

1. Васюкова, А. Т. Экология : учебник для вузов / А. Т. Васюкова, А. А. Славянский, А. И. Ярошева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 180 с. — ISBN 978-5-507-52893-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/462269> (дата обращения: 04.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Ерофеева, Т. В. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие для вузов / Т. В. Ерофеева, Г. Н. Фадькин, В. В. Чурилова. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 100 с. — ISBN 978-5-507-52249-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/482840> (дата обращения: 04.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Прикладная экология : учебное пособие для вузов / М. П. Грушко, Э. И. Мелякина, И. В. Волкова, В. Ф. Зайцев. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 268 с. — ISBN 978-5-507-50917-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/487703> (дата обращения: 04.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Корнилова, О. А. Общая экология : учебное пособие / О. А. Корнилова, И. Н. Пономарёва. — Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2025. — 284 с. — ISBN 978-5-8064-3604-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/511832> (дата обращения: 04.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Бродский, А. К. Общая экология [Текст] : учебник для вузов / А.К. Бродский. - М. : Изд. центр Академия, 2006. - 256 с.
6. Гальперин, М. В. Общая экология [Текст] : учебник для вузов / М. В. Гальперин. - М : Форум , 2008. - 336 с.
7. Одум Ю. Экология. М.: Мир, 1986. Т. 1. 325 с. Т. 2. 376 с.

Дополнительная литература

8. Вернадский В.И. Биосфера. М.: Мысль, 1967.
9. Гиляров А.М. Популяционная экология. - М., 1990.
10. Макаров О.А., Каманина И.З. Введение в экологию: Учебное пособие. - М.: МАКС Пресс, 2008. - 292 с.
11. Одум Ю. Экология. - М., 1986, тт.1, 2.
12. Реймерс Н.Ф. Природопользование. Словарь-справочник. — М.: «Мысль», 1990. — 639 с.
13. Риклефс Р. Основы общей экологии. М.: Мир. 1979.
14. Ветошкин, А. Г. Теоретические основы защиты окружающей среды [Текст] : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. - М. : Высшая школа, 2008. - 399 с.
15. Дмитриев, В. В. Прикладная экология [Текст] : учебник для студ. вузов, обуч. по спец. "Экология" / В. В. Дмитриев, А. И. Жиров, А. Н. Ласточкин. - М. : Издательский центр "Академия", 2008. - 608 с.
16. Защита окружающей среды от техногенных воздействий [Текст] : учебное пособие / ред. Г. Ф. Невская. - М. : Изд-во МГОУ, 1993. - 218 с.
17. Комарова, Н. Г. Геоэкология и природопользование [Текст] : учебное пособие / Н.Г. Комарова. - М. : ИЦ Академия, 2008. - 192 с.
18. Коробкин, В. И. Экология [Текст] : учебник для студ. вузов / В. И. Коробкин, Л.

В. Передельский . - 17-е изд., доп. и перераб. - Ростов н/Д : Феникс, 2011. - 600 с.

19. Мамин, Р. Г. Природные ресурсы, заповедные комплексы и международные экологические проблемы [Текст] : научное издание / Р. Г. Мамин, У. Баяраа. - М. : АСВ, 2009. - 168 с.

20. Незамайкин, В. Н. Комплексное управление природными ресурсами территорий [Текст] : научное издание / В. Н. Незамайкин. - М. : Экзамен, 2006. - 191 с.

21. Передельский, Л. В. Экология [Текст] : учебник / Л. В. Передельский, В. И. Коробкин, О. Е. Приходченко. - М. : "Проспект", 2009. - 512 с.

22. Полищук, О. Н. Основы экологии и природопользования [Текст] : учебное пособие для студ. вузов, обуч. по напр. "Природопользование" / О. Н. Полищук. - СПб. : Проспект Науки, 2011. - 144 с.

23. Сурикова, Т. Б. Экологический мониторинг [Текст] : учебник для студ. вузов, обуч. по напр. "Техносферная безопасность" / Т. Б. Сурикова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Старый Оскол : ТНТ, 2014. - 344 с.

24. Экологический мониторинг [Текст] : учебное пособие для студ. вузов, обуч. по напр. "Защита окружающей среды " / О. В. Дудник [и др.]. - Старый Оскол : ТНТ, 2014. - 232 с.

Составитель программы:

доктор с.-х. наук, профессор _____



А.Я. Тамахина

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 проставляются 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 «Экология»

На тему: «_____»
_____»

Выполнил:

(Ф.И.О.)

Проверил:

Нальчик – 202__