

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

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



**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

для поступающих на обучение по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности
4.2.5 Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных

Нальчик – 2026 г.

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	6
7. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	7
Приложение 1.....	9
Приложение 2.....	11

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 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 научной специальности 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. Значение животноводства в народном хозяйстве и перспективы его развития.
2. Изменение у животных физиологических и морфологических признаков в результате одомашнивания.
3. Происхождение и эволюция основных видов с.-х. животных.
4. Этапы развития животноводства.
5. Понятие о породе. Основные особенности породы. Структура породы.
6. Основные факторы породообразования.
7. Акклиматизация и адаптация пород.
8. Классификация пород.
9. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии теории разведения с.-х. животных.
10. Конституция с.-х. животных.
11. Классификация типов конституции по характеру обмена веществ.
12. Анатомо-гистологическая характеристика типов конституции.
13. Экстерьер и его значение при разведении с.-х. животных.
14. Основные стати с.-х. животных и их значение.
15. Методы изучения и оценки экстерьера с.-х. животных. Задачи, решаемые оценкой животных по экстерьеру.
16. Интерьер с.-х. животных.
17. Понятие об индивидуальном развитии организмов (онтогенез).
18. Рост как процесс развития организма. Методы изучения роста животных.
19. Закономерности индивидуального развития организма.
20. Факторы, влияющие на индивидуальное развитие животных (эмбрионализм, инфантилизм, компенсация роста).
21. Управление индивидуальным развитием животных в эмбриональный и постэмбриональный периоды.
22. Направленное выращивание молодняка.
23. Молочная продуктивность. Факторы, оказывающие влияние на уровень молочной продуктивности.
24. Мясная продуктивность и оценка с.-х. животных по мясной продуктивности.
25. Кондиции с.-х. животных.
26. Отбор животных и формы отбора.
27. Отбор. Признаки отбора, последовательность оценки при отборе животных.
28. Корреляции и их значение в племенной работе.
29. Генетические предпосылки отбора (изменчивость и наследуемость).
30. Селекционный дифференциал и эффект селекции.
31. Условия, влияющие на эффективность отбора (численность, возраст, отселекционированность стада).
32. Последовательность оценки при отборе животных. Оценка животных по родословным и боковым родственникам.
33. Оценка и отбор животных по происхождению.
34. Методы оценки производителей по качеству потомства в молочном скотоводстве.
35. Отбор и оценка животных по качеству потомства.
36. Особенности оценки производителей по качеству потомства в мясном скотоводстве, овцеводстве, свиноводстве, птицеводстве.

37. Индивидуальный, групповой подбор.
38. Гомогенный подбор.
39. Гетерогенный подбор.
40. Подбор, основные принципы подбора.
41. Гетерозис и его использование в животноводстве.
42. Чистопородное разведение и его значение.
43. Инбридинг. Методы измерения инбридинга.
44. Зоотехнические задачи, решаемые при помощи инбридинга.
45. Поглощительное скрещивание.
46. Вводное скрещивание.
47. Переменное скрещивание.
48. Промышленное скрещивание.
49. Воспроизводительное скрещивание.
50. Гибридизация, ее значение и использование в животноводстве.
51. Семейства и работа с ними.
52. План племенной работы со стадом.
53. Особенности племенной работы в условиях промышленной технологии.
54. Разведение животных по линиям (понятие о линии, классификация линий).

Кроссы линий.

55. Вычислить селекционный дифференциал и эффект селекции по следующим данным: средний надой коров по стаду составил 3500 кг, 3,75% жира. Отобранная группа коров на племя имела ср. надой 4200 кг, 3,84%.
56. Составление родословной, в которой родственное спаривание в типе II-III
57. Определение степени родства родителей пробанда по Шапоружу и Кисловскому.
58. Составить табличную родословную 3 ряда предков.
59. Составление родословной, в которой общий предок в III-III ряду. Определить степень родства по Шапоружу и Кисловскому.
60. Составление схемы простого и сложного промышленного скрещивания.
61. Определение кровности потомства $7/8$ кровного быка и $1/4$ кровной коровы.
62. Составление схемы поглощительного скрещивания местного сибирского скота с симментальскими быками при условии разведения «в себе» помесей третьего поколения, расчет доли кровности приплода.
63. Составление родословной, в которой общий предок в II, III-III ряду. Определение степени родства по Шапоружу и Кисловскому
64. Биотехнология как наука. Способы получения генов.
65. Рекомбинантные ДНК, клонирование, введение в клетку рекомбинантных молекул.
66. Трансплантация эмбрионов, клонирование эмбрионов млекопитающих.
67. Трансгенные животные, трансгенез.
68. Понятия популяции и чистой линии.
69. Работы В. Йоганнсена по выяснению эффективности отбора в популяциях и чистых линиях.
70. Генетическая структура популяции по концентрации генов и частот генотипов.
71. Формула и закон Харди - Вайнберга для характеристики структуры панмиктической популяции.
72. Факторы, нарушающие структуру популяции по частоте генотипов.
73. Генное равновесие и стабилизирующее скрещивание.
74. Формы отбора (направленный, стабилизирующий, дизруптивный) и их характеристика.
75. Генетическая сущность инбридинга и его значение для селекции.
76. Инбредная депрессия и способы оценки степени инбридинга.

77. Гетерозис и его биологическая сущность. Основные гипотезы, объясняющие эффект гетерозиса.

78. Иммуитет и его генетическая сущность. Неспецифические и специфические факторы иммунитета.

79. Структура иммуноглобулинов и их наследование.

80. Группы крови с.-х. животных, их генетическая обусловленность и наследование.

81. Использование групп крови в селекции с.-х. животных.

82. Контроль достоверности происхождения с.-х. животных.

83. Связь групп крови с резистентностью к болезням.

84. Связь групп крови с продуктивностью.

85. Биохимический полиморфизм белков и его генетическая природа.

86. Использование биохимического полиморфизма белков в селекции с.- х. животных.

87. Влияние факторов среды на устойчивость к болезням

88. Методы профилактики распространения генетических аномалий.

89. Селекция с.-х. животных на устойчивость к болезням.

90. Роль генотипа и условий среды в формировании поведенческих признаков у с.- х. животных.

91. Селекция животных на желательный тип поведения.

92. Развитие жизни с точки зрения генетики.

93. Значение разных типов мутаций для видообразования.

94. Закон Н.И.Вавилова о гомологических рядах в наследственной изменчивости и его использование при изучении наследственных болезней.

95. Качественные и количественные признаки животных. Особенности их наследования.

96. Наследственность, наследование, наследуемость. Виды, наследственности.

6. ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ ДЛЯ ПОСТУПЛЕНИЯ В АСПИРАНТУРУ

1. Совершенствование существующих и создание новых пород, типов, линий, семейств и кроссов сельскохозяйственных животных.

2. Совершенствование методов оценки племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных.

3. Молекулярно-генетические механизмы, определяющие продуктивность и резистентность животных к заболеваниям.

4. Методы селекции животных на основе использования молекулярно-генетических маркеров.

5. Совершенствование биотехнологических методов воспроизводства и селекции животных, включая клонирование и геномное редактирование.

6. Сохранение и рациональное использование генофонда локальных и исчезающих пород сельскохозяйственных животных.

7. Результативность племенной работы при моделировании различных вариантов селекционных программ.

8. Совершенствование системы организации и нормативно-законодательной базы племенного животноводства.

9. Методы селекции животных на основе селекционно-генетических параметров (изменчивость, наследуемость, повторяемость, сопряженность признаков).

10. Технология трансплантации эмбрионов.

11. Биотехнология в животноводстве.

12. Молекулярные основы наследственности.

13. Биометрическая обработка зоотехнических показателей.

14. Генетические основы имбридинга и его использование в селекционной работе. Имбредная депрессия и пути ее снижения.
15. Гетерозис, его формы и биологическая сущность и примеры применения в животноводстве.
16. Индивидуальное развитие животных и его закономерности. Формы недоразвития организма в онтогенезе.
17. Методы оценки изменчивости. Классификация изменчивости (мутационная, комбинативная, модификационная).
18. Методы селекции отцовских и материнских бройлерных линий по основным хозяйственно полезным признакам.
19. Наследование признаков, сцепленных с полом.
20. Основные показатели изменчивости количественных признаков и их характеристика.
21. Понятие о наследственности, наследовании и наследуемости. Селекция по качественным и количественным признакам. Определение селекционного дифференциала и эффекта селекции.
22. Понятие о породе животных. Условия породообразования. Классификация пород.
23. Понятие об инбридинге. Степени имбридинга в племенном подборе.
24. Формы и методы учета селекционных показателей.
25. Формы, методы и признаки отбора.
26. Чистопородное разведение, его значение, задачи и генетические особенности. Разведение по линиям и семействам, виды линий. Кроссы линий.
27. Чистопородное разведение, скрещивание и межвидовая гибридизация.

7. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

1. Кахикало В.Г. Разведение животных В.Г. Кахикало и др. -2-е изд., перераб. и доп. – СПб [и др.]: Издательство «Лань», 2014. 418 с. (Учебники для вузов. Специальная литература)
2. Хайитов А. Х. Разведение сельскохозяйственных животных / А.Х. Хайитов., С.А. Брагинцев, У.Ш. Джурраева, О.В. Осипова, В.С. Грачев. Изд. Лань, 2022. 248 с.
3. Красота В.Ф., Джапаридзе Т.Г., Костомахин Н.М. Разведение сельскохозяйственных животных. – 5-е изд. – М.: КолосС, 2005. 424 с.
4. Жебровский Л.С. Селекция животных. СПб.: Лань, 2002. 254 с.

Дополнительная литература

4. Эрнст Л.К., Зиновьева Н.А., Брем Г. Современное состояние и перспективы использования трансгенных технологий в животноводстве. М.: 2002. 341 с.
5. Хазиахметов Ф.С. Рациональное кормление животных. – Санкт-Петербург, 2011. 361с.
6. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: Справочное пособие / Под ред. А.П. Калашникова, В.И. Фисина, В.В. Щеглова, Н.И.Клейменова. - 3-е изд. перераб. и доп. – М., 2003. 456 с.
7. Молочное скотоводство России. Под ред. Н.И. Стрекозова, Х.А. Амерханова. Типогр. Россельхозакадемии. – М., 2006. 605 с.
8. Калашников В.В., Соколов Ю.А., Пустовой В.Ф. и др. Практическое коневодство / Под ред. Калашникова В.В. и Пустового В.Ф. – М.: Колос, 2000. 376 с.
9. Кабанов В.Д.. Интенсивное производство свинины. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: Колос, 2006. 377 с.
10. Тихонов В.Н., Жучаев К.В.. Микроэволюционная теория и практика породообразования свиней. – Новосибирск: 2008. 395 с.

11. Ерохин А.И., Соколов В.В., и др. Козоводство. – М.: МСХА 2001. 208 с.
12. Куликов Л.В. Практикум по птицеводству. Учебн. пособие, Изд. 2-е доп. М.: изд. «РУДН», 2003 236 с.
13. Бессарабов Б.Ф., Бондарев Э.И., Столляр Т.А. и др. Птицеводство и технология производства яиц и мяса птицы. Учеб. для высш. учеб. завед. (изд.2-е, доп.) – М.: СПб.: изд. «Лань», 2005 352 с.
14. Бакай А.В., Кочиш И.И., Скрипниченко Г.Г. Генетика. – М.: КолосС, 2006. 448 с.
15. Драганов И.Ф. Кормление животных, Под редакцией И.Ф. Драганова, Н.Г. Макарецва, В.В.Калашникова. РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, 2010. 339 с.
16. Кочиш И.И., Калюжный Н.С. и др. Зоогигиена СПб «Лань», 2008. 464 с. (учебник для с.х. вузов)
17. Родионов Г.В., Изилов Ю.С., Харитонов С.Н., Табакова Л.П. Скотоводство. – М.: КолосС, 2007. 405 с.
18. Козлов С.А., Парфенов В.А. Коневодство: Учебник. – СПб.: Изд-во «Лань», 2004. 304 с.
19. Кабанов В.Д.. Свиноводство. – М.: Колос, 2001. 156 с.
20. Ерохин А.И., Ерохин С.А. Овцеводство. – М.: Колос, 2004. 479 с.
21. Кочиш И.И., Петраш М.Г., Смирнов С.Б. Птицеводство. М: Колос, учебн. для высш. учебн. завед. 2003. 407 с.

Составитель(и) программы:

Доктор с.-х. наук, профессор _____



Т.Т. Гарчиков

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 «Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных»

На тему: «_____»
_____»

Выполнил:

(Ф.И.О.)

Проверил:

Нальчик – 202__