

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по НИР

А.З. Абдулхаликов

2022 г.

**ПРОГРАММА**

вступительного испытания для поступающих на обучение по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.3.4 Управление в организационных системах»

Нальчик 2022

Составитель программы:

к.ф.-м.н., доцент  Р.М. Бисчоков

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Высшая математика и информатика»

от «25» марта 2022 г., протокол № 7

Зав. кафедрой, к.ф.-м.н., доцент  Н.И.Литовка

Одобрено методической комиссией факультета «Экономика и управление»

от «28» марта 2022 г., протокол № 7

Председатель методической комиссии д.э.н., проф.  Э.С. Баккуев

Согласовано:

Директор научной библиотеки  И.А. Шогенова

от «23» марта 2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение.....	4
2. Доступ к вступительным испытаниям.....	4
3. Вступительное испытание.....	4
4. Критерии оценивания претендентов для поступления в аспирантуру.....	4
5. Вопросы для сдачи вступительных испытаний.....	5
6. Тематика рефератов для поступления в аспирантуру.....	8
7. Список рекомендуемой литературы.....	8
Приложение 1. Методические рекомендации по написанию реферата.....	12
Приложение 2. Образец титульного листа для реферата.....	13

## **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. Список должен быть заверен заведующим профильной кафедры ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ.

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 или опубликованные научные работы, допускаются к вступительным экзаменам в аспирантуру.

Во время проведения вступительных испытаний их участникам и лицам, привлекаемым к их проведению, запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Перечень принадлежностей, которые поступающий имеет право пронести в аудиторию во время проведения вступительного испытания: ручка, карандаш, ластик, не программированный калькулятор.

## **3. ВСТУПИТЕЛЬНОЕ ИСПЫТАНИЕ**

Вступительное испытание по специальной дисциплине для поступления на обучение в аспирантуру по научной специальности 2.3.4 Управление в организационных системах состоит из двух частей - теоретической части (проводится в устной форме по билетам) и собеседования (проводится в устной форме).

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 1,5 часа. По мере готовности поступающий проходит собеседование по представленным им письменным ответам на вопросы билета.

## **4. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРЕТЕНДЕНТОВ ДЛЯ ПОСТУПЛЕНИЯ 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. Автоматизированные системы поддержки принятия управленческих решений.
2. Адаптивные модели и методы прогнозирования. Особенности адаптивных моделей, их виды, методы построения.
3. Базисные средства манипулирования реляционными данными.
4. Базовые технологии безопасности.
5. Временные ряды и их анализ.
6. Вычислительная техника и программные средства в управлении организационными системами.
7. Границы и возможности формализации процедур управления организационными системами.
8. Двойственные задачи.
9. Дерево целей. Специфика работы с целевой информацией.
10. Дискретные системы.
11. Задачи анализа и синтеза механизмов функционирования и управления организационными системами.
12. Задачи в пространстве состояний, в пространстве целей.
13. Задачи математического программирования при нечетких исходных условиях.
14. Задачи об условном экстремуме и метод множителей Лагранжа.
15. Задачи оптимизации на сетях и графах.
16. Задачи целочисленного линейного программирования.
17. Задачи, роль и виды прогнозирования, классификация прогнозов по цели прогнозирования, виду объектов прогнозирования, горизонту прогнозирования, масштабности прогнозирования.
18. Имитационные игры как инструмент исследования организационных механизмов и метод активного обучения.
19. Информационное обеспечение в условиях чрезвычайных ситуаций.
20. Информационные технологии разработки организационных систем.
21. Использование экспертных оценок при принятии решений.
22. Качественные методы принятия решений (вербальный анализ).
23. Классификация задач математического программирования.

24. Классификация задач по степени сложности.
25. Классификация организационных систем.
26. Классификация экспертных систем.
27. Матричные, кооперативные и дифференциальные игры.
28. Метод моделирования и его использование в исследовании и проектировании систем управления.
29. Методы динамического программирования.
30. Методы и задачи дискретного программирования.
31. Методы и модели выявления и анализа периодических колебаний в динамических рядах.
32. Методы и средства защиты информации в сетях.
33. Методы исследования операций и область их применения для решения задач управления организационными системами.
34. Методы линейного программирования.
35. Методы моделирования устойчивого развития и механизмов функционирования активных открытых систем.
36. Методы обработки экспертной информации, оценка согласованности мнений экспертов.
37. Методы оценки деятельности и эффективности управления.
38. Методы получения и обработки информации для задач управления.
39. Методы синтеза обратной связи.
40. Методы экспертных оценок.
41. Многокритериальные задачи линейного программирования.
42. Модели взаимодействия компьютеров в сети.
43. Модели временных рядов, анализ компонентного состава рядов, тренды, критерии и методы выявления трендов.
44. Модели и методы принятия решений при нечеткой информации. Нечеткие множества.
45. Модели представления данных, архитектура и основные функции СУБД.
46. Модели систем: статические, динамические, концептуальные, топологические, формализованные (процедуры формализации моделей систем), информационные, логико-лингвистические, семантические, теоретико-множественные.
47. Модели стационарных и нестационарных временных рядов, их виды и методы построения.
48. Модели, методы и средства сбора, хранения, коммуникации и обработки информации с использованием компьютеров.
49. Назначение и принципы построения экспертных систем.
50. Нелинейные задачи математического программирования.
51. Оптимизационный подход к проблемам управления организационными системами.
52. Основные виды нелинейностей в системах управления.
53. Основные определения и операции над нечеткими множествами.
54. Основные понятия теории управления: цели и принципы управления, динамические системы.
55. Основные понятия управления в организационных системах
56. Основные разделы теории и приложений искусственного интеллекта.
57. Основные типы организационных структур (линейные, функциональные, комбинированные, матричные), их эволюция и развитие.
58. Особенности использования информации о состоянии окружающей среды и объекта управления в организационных системах управления с обратной связью.
59. Особенности использования информационного обеспечения систем организационного управления.
60. Особенности коллективного принятия решений.
61. Особенности принятия решений в условиях чрезвычайных ситуаций.

62. Особенности формирования программно-целевых структур управления на различных уровнях иерархии.
63. Оценка качества прогнозных моделей. Критерии качества прогнозов.
64. Оценка надежности прогнозирования.
65. Оценки устойчивости развития организационных систем.
66. Оцифровка и компрессия.
67. Подготовка и принятие управленческих решений.
68. Понятие об устойчивости систем управления.
69. Понятие функций управления и их классификация, общие и специфические функции.
70. Понятие эффективности управления.
71. Понятия открытой системы и механизма функционирования.
72. Постановка задачи линейного программирования.
73. Постановки задач на основе различных принципов оптимальности.
74. Предмет и основные понятия теории игр.
75. Предмет теории управления. Цели управления.
76. Принципы и критерии формирования структур управления в организационных системах.
77. Принципы межсетевое взаимодействия и организации пользовательского доступа.
78. Принципы функционирования Internet, типовые информационные объекты и ресурсы.
79. Принципы, модели, методы и средства проектирования и развития организационных систем.
80. Принятие коллективных решений. Современные концепции группового выбора.
81. Принятие решений в условиях неопределенности. Виды неопределенности.
82. Принятие решений в условиях риска и неопределенности.
83. Приобретение и формализация знаний.
84. Проблемы и перспективы построения экспертных систем.
85. Проблемы и перспективы представления знаний.
86. Проблемы стандартизации.
87. Проводные и беспроводные каналы передачи данных.
88. Программные средства записи, обработки и воспроизведения звуковых и видеофайлов.
89. Программные средства создания графических объектов, графические процессоры (векторная и растровая графика).
90. Программные средства создания и обработки электронных таблиц.
91. Протоколы, базовые схемы пакетов сообщений и топологии локальных сетей.
92. Сведение игры к задаче линейного программирования.
93. Семантические сети и графы.
94. Сетевая модель OSI.
95. Сети с коммутацией пакетов и ячеек, схемотехника и протоколы.
96. Симплекс-метод.
97. Современные концепции группового выбора.
98. Стандартный язык баз данных SQL.
99. Статистические методы, фильтрация и анализ спектров.
100. Статистические модели принятия решений.
101. Стратегическое планирование в организационных системах управления.
102. Tактическое и оперативное планирование, оперативное управление.
103. Требования к кадрам управления в условиях чрезвычайных ситуаций.
104. Требования, предъявляемые к системам представления и обработки знаний.
105. Управление в сложных системах. Понятие обратной связи и ее роль в управлении.
106. Управление в условиях неопределенности.
107. Управление трудовыми ресурсами в организационных системах.
108. Устойчивость по Ляпунову, асимптотическая, экспоненциальная устойчивость.

109. Формализация и постановка задач управления.
110. Формализмы, основанные на классической и математической логиках.
111. Функция полезности.
112. Характеристика основных задач исследования операций, связанных с теорией массового обслуживания, теорией очередей и управлением запасами.
113. Цели и задачи управления, планирование трудовых ресурсов.
114. Эвристические методы стабилизации: нейросети, размытые множества, интеллектуальное управление.
115. Экспоненциальные алгоритмы.
116. Энтропия и информация как характеристики разнообразия и управления.
117. Языки программирования в СУБД, их классификация и особенности.

## **6. ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ ДЛЯ ПОСТУПЛЕНИЯ В АСПИРАНТУРУ**

1. Общие вопросы теории управления в организационных системах
2. Специфика управления организационными системами
3. Функции управления организационными системами и их классификация
4. Информационные технологии управления в организационных системах
5. Модели, методы и средства сбора, хранения, коммуникации и обработки информации с использованием компьютеров.
6. Методы моделирования и его использование в исследовании и проектировании организационных систем управления
7. Математические основы, методы и модели управления в организационных системах
8. Многокритериальные задачи линейного программирования
9. Нелинейные задачи математического программирования
10. Методы и задачи дискретного программирования
11. Теория игр в управлении организационными системами
12. Методы прогнозирования временных рядов методами нечеткой логики и искусственных нейронных сетей

## **7. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ, РЕКОМЕНДОВАННОЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ИСПЫТАНИЮ**

### **Основная литература**

1. Баин А.М. Современные информационные технологии систем поддержки принятия решений: Учебное пособие. – М.: Форум, 2009. - 340с.
2. Васильев В.И. Интеллектуальные системы управления: Учебное пособие. – М.: Радиотехника, 2009. – 392с.
3. Мизулин М.Ю., Федулов Ю.Г. Разработка управленческого решения. – М.: Paragraf.ph. 2013. 415 с.
4. Трахтенгерц Э.А., Иванилов Е.Л., Юркевич Е.В. Современные компьютерные технологии управления: поиск, анализ, оценка и представление информации. – М.: Синтег, 2007..
5. Рыков А.С. Методы системного анализа: многокритериальная и нечеткая оптимизация, моделирование и экспертные оценки. М.: Экономика, 1999.
6. Бурков В.Н., Новиков Д.А. Теория активных систем-2011: Труды международной научно-практической конференции (Том 3). – ИПУ РАН. 267 с.
7. Васильев Ф.П. Методы оптимизации. М.: Факториал Пресс, 2002.

8. Нестеров А.В. Основы экспертной деятельности: учебное пособие. – М.: ГУВШЭ, 2009. – 167 с..
9. Литвак Б.Г. Экспертные технологии в управлении: Учебное пособие. – 2-е изд., сипр. и доп.. – М.: Дело, 2004. – 400 с.
10. Бурков В.Н. Коргин Н.А., Новиков Д.А. Введение в теорию управления организационными системами: Учебник под ред. Д.А.Новикова. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. – 264 с..

#### **Дополнительная литература**

1. Люгер Д.Ф. Искусственный интеллект: стратегии и методы решения сложных проблем, 4-е издание.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. – 864с.
2. Модели и методы искусственного интеллекта. Применение в экономике. / М.Г. Матвеев и др. М.: Финансы и статистика, 2008.
3. Губко М.В., Новиков Д.А. Теория игр в управлении организационными системами. Издание 2, М.: 2005. 138 с.
4. Исследование систем управления / Н.И. Архипова, В.В. Кульба, С.А. Косяченко и др. М.: ПРИОР, 2002.
5. Саати Т., Керис К. Аналитическое планирование. Организация систем. М.: Радио и связь, 1991.

#### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

- **ЭБС «Издательства Лань»**

ООО «Издательство Лань». Договор № 010/2020-44ФЗ от 19.05.20 г. сроком на 1 год  
<http://e.lanbook.com/>

- **ЭБС «Университетская библиотека»**

ООО «Директ-Медиа» Контракт № 076-05/20 от 20.05.2020 сроком на 1 год -  
<http://biblioclub.ru>

- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)**

ООО Научная электронная библиотека. Лицензионный договор № SIO-2114/2020 от 15.06.2020 сроком на 1 год – <http://elibrary.ru>

1. Информационно-справочная и поисковая система [www.mail.ru](http://www.mail.ru)
2. Информационно-справочная и поисковая система [www.rambler.ru](http://www.rambler.ru)
3. Информационно-справочная и поисковая система [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru)

## 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;
- рецензирование реферата;
- 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.

Реферат должен иметь следующую структуру: содержание, введение, три главы, заключение, список использованных источников, при необходимости – приложения.

Во введении обосновывается актуальность темы реферата, раскрывается степень разработанности проблемы, определяется объект, предмет, цель, задачи, информационная база работы.

В основной части реферата, согласно утвержденному плану, раскрывается содержание темы. Исследование начинается с определения исходного понятия (категории), которое затем развертывается в логике и содержании проблемы. При этом анализируются, обобщаются, систематизируются различные точки зрения российских ученых, практиков по изучаемой проблеме, делаются свои обоснованные выводы и предложения; теория вопроса корректируется с общественной практикой, показываются противоречия явления, предлагаются способы, формы их решения. Обращается внимание на концепции зарубежных ученых, имеющийся опыт иностранных государств при решении тех или иных вопросов в сфере денежного обращения, кредита, финансов.

В заключении делаются выводы и предложения.

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.

В приложениях приводится информация, подтверждающая те или иные положения, излагаемые в реферате. Они располагаются в порядке появления ссылок на них в работе. Каждое приложение нумеруется.

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 и электронном 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: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка – дифференцированная в зависимости от степени соответствия реферата установленным критериям:

- обоснование актуальности темы реферата;
- постановка научной проблематики;
- наличие обзора научной литературы по теме (наличие ссылок на научные работы российских и зарубежных ученых);
- наличие теоретической базы исследования;
- наличие взаимосвязи теоретических аспектов темы с российской (международной) практикой;
- наличие аналитического раздела (при необходимости);
- самостоятельно проведенный анализ статистической информации по теме, самостоятельно проведенного автором (таблицы, графики, расчеты и др.);
- использование законодательной, нормативной базы (Российская и зарубежная) по теме;

– наличие собственной оценки и позиции автора по исследуемой проблеме.

Реферат подлежит проверке на процент заимствования в системе «Антиплагиат». Оригинальность авторского текста должна быть не менее 60%.

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

Рефераты поступают и хранятся в отделе аспирантуры и защиты диссертаций.

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

Отдел аспирантуры и защиты диссертаций

Кафедра \_\_\_\_\_

**РЕФЕРАТ**

для сдачи вступительных испытаний в аспирантуру  
по научной специальности **2.3.4 Управление в организационных системах**

На тему: «\_\_\_\_\_»  
\_\_\_\_\_»

Выполнил:

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Проверил:

\_\_\_\_\_