

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Я. ГОРИНА**

**ПРОГРАММА**

**вступительных испытаний по специальной дисциплине для  
поступающих на обучение по образовательным программам высшего  
образования - программам подготовки научных и научно-  
педагогических кадров в аспирантуре в 2022 году**

**Научная специальность**

**5.2.2 Математические, статистические и инструментальные  
методы в экономике**

п. Майский, 2022 г.

## **Общие положения**

Цель вступительных испытаний – установить глубину знаний поступающего на обучение по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, уровень подготовки к научно-исследовательской и педагогической работе.

Данная программа вступительных испытаний предназначена для подготовки к вступительным испытаниям поступающих на первый курс по очной форме обучения в аспирантуру граждан Российской Федерации, иностранных граждан и лиц без гражданства, имеющих образование не ниже высшего (специалитет или магистратура).

Программа разработана на основе курса дисциплин, изучаемых в вузе. Форма проведения вступительных испытаний – устный экзамен. Вступительные испытания проводятся по билетам.

## **Вопросы вступительных испытаний**

1. Что понимается под термином «исследование»? Приведите примеры исследований в экономике и менеджменте.
2. Что понимается под эмпирическими и теоретическими исследованиями? Существует ли зависимость между ними?
3. Назовите особенности и виды экспериментальных исследований. Приведите пример эксперимента в экономике и менеджменте.
4. Что вы понимаете под термином «методология исследования»? Какова роль методологии в научном исследовании объектов и процессов?
5. К каким видам методов можно отнести статистические исследования?
6. Дайте краткую характеристику методам анализа и синтеза. Какое практическое значение играют анализ и синтез в научных исследованиях?
7. Дайте определение методам индукции и дедукции. Приведите пример использования индукции и дедукции в научных исследованиях.
8. Что вы понимаете под термином «программа исследования»? Назовите основные этапы проведения научного исследования.
9. Теоретические и эмпирические подходы в научном исследовании. Формализация экономических знаний. Экономические процессы и их формализованное представление.
10. Наблюдение как эмпирический метод исследований. Методология и организация проведения качественных исследований. Практика применения метода наблюдений в экономике.
11. Виды и характеристика экономического эксперимента. Материальный (классический) и вычислительный эксперимент. Роль и значение эксперимента в научных исследованиях.
12. Моделирование как научный метод познания. Понятия модели и моделирования. Элементы и этапы процесса моделирования.

13. Виды моделирования. Особенности математического моделирования экономических объектов.

14. Что понимается под термином «математическое моделирование»? Дайте краткую характеристику категориям математических моделей.

15. Понятие, сущность, цели и задачи экономико-математического моделирования.

16. Что понимается под имитационным моделированием? Его разновидности и направления.

17. Основные этапы экономико-математического моделирования.

18. Классификация экономико-математических моделей.

19. Производственно-технологический и социально-экономический уровни экономико-математического моделирования.

20. Особенности экономических наблюдений и измерений. Случайность и неопределенность в экономико-математическом моделировании. Проверка адекватности моделей.

21. Определение системы. Свойства системы. Система и внешняя среда.

22. Классификация систем. Типы и модели экономических систем.

23. Информация в системах управления. Информационные ресурсы. Система экономической информации.

24. Мировые информационные ресурсы, этапы развития.

25. Сектора информации, их краткая характеристика.

26. Рынок информационных услуг. Основные показатели.

27. Государственные информационные ресурсы. Государственные информационные системы.

28. Информация как товар. Собственник и владелец информационных ресурсов, права и обязанности.

29. Правовые основы информационной работы: обязательное предоставление информации для государственных информационных ресурсов.

30. Общее состояние российского рынка информационных услуг.

31. Информационные справочные правовые системы.

32. Что такое цифровая экономика. Основные инструменты цифровой экономики.

33. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Цели и задачи. Основные разделы.

34. Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство». Проблемы цифровизации сельского хозяйства в России.

35. Цифровые агрорешения для предприятий АПК: «Умная ферма», «Умное поле», «Умная теплица» и др.

36. Постановка задачи линейного программирования. Стандартная форма задач линейного программирования. Каноническая форма задач линейного программирования.

37. Приемы математической формализации моделируемых систем и экономических процессов.

38. Двойственность в решении задач линейного программирования. Оценки оптимального плана.
39. Критерий оптимальности в решении оптимизационных задач. Многокритериальные задачи.
40. Решение задач линейного программирования с применением MS Excel. Надстройка «Поиск решения».
41. Анализ оптимального решения задач линейного программирования, полученного с применением MS Excel. Отчет о результатах, Отчет об устойчивости, Отчет о пределах.
42. Транспортная (распределительная) задача линейного программирования.
43. Моделирование экономических процессов в животноводстве. Планирование оптимальных рационов кормления скота. Моделирование состава кормосмеси.
44. Модели оптимального составления смесей и сплавов. Модели оптимального раскроя материала.
45. Моделирование годового оборота стада крупного рогатого скота. Моделирование структуры стада крупного рогатого скота.
46. Моделирование структуры кормопроизводства. Моделирование распределения заготовленных кормов.
47. Моделирование сочетания отраслей в сельскохозяйственном предприятии.
48. Моделирование распределения удобрений и определения потребности в них.
49. Моделирование состава и использования машинно-тракторного парка в хозяйстве.
50. Дайте определение и краткую характеристику таким статистическим показателям как «средняя величина», «мода», «медиана».
51. Статистическое моделирование экономических производственных процессов.
52. Корреляционно-регрессионный анализ в MS Excel. Надстройка «Анализ данных».
53. Производственные функции: понятие и свойства. Линейная модель издержек. Издержки производства. Издержки хранения.
54. Производственные модели. Поведение фирмы в условиях совершенной конкуренции. Поведение фирмы в условиях несовершенной конкуренции.
55. Что такое БД и СУБД. Основные возможности СУБД MS Access.
56. Компьютерные вирусы, их виды и характеристика, способы внедрения.
57. Способы защиты от компьютерных вирусов, восстановление пораженных объектов.
58. Классификация угроз информации, методы взлома. Методы защиты информации и их характеристики.

59. Программа анализа данных Statistica и её основные функциональные возможности.

60. Моделирование конфликтов в финансово-экономической сфере. Основные понятия и определения теории игр.

61. Игры с природой. Оптимальная стратегия в игре с природой при известном распределении её состояний.

62. Информационные системы бухгалтерского учета. Их виды, характеристика и состав функций.