

## ВОПРОСЫ

для сдачи кандидатского экзамена по специальности  
08.00.13 – математические и инструментальные методы экономики

1. Понятие математической модели. Процесс математического моделирования и его основные этапы. Особенности отношения «оригинал – модель», изоморфность и гомоморфность моделей.
2. Статическая модель межотраслевого баланса, ее структура и основные разновидности. Коэффициенты прямых, косвенных и полных затрат, взаимосвязь между ними.
3. Отражение региональных связей в модели межотраслевого баланса. Межрегиональные межотраслевые балансы.
4. Динамическая модель межотраслевого баланса с коэффициентами прямых материальных затрат и проростной капиталоемкости продукции отраслей.
5. Кибернетическая интерпретация анализа и синтеза экономических систем, управления экономическими системами.
6. Основные факторы производства. Неоклассическая производственная функция. Разновидности производственных функций. Показатели эластичности результатов от затрат ресурсов, коэффициенты эластичности.
7. Понятие социально-экономической системы. Проблема соизмерения затрат и результатов. Экономическая система как преобразователь ресурсов в полезные блага.
8. Математическое программирование. Линейное программирование. Целочисленное программирование. Динамическое программирование, принцип оптимальности Беллмана.
9. Методы теории игр в решении экономических задач. Статистические игры. Игра двух лиц с нулевой суммой в обосновании стратегий управления.
10. Основное содержание задачи сетевого планирования и управления. Оптимальное решение экономических задач с помощью сетевых графиков.
11. Производственные функции. Нелинейные формы производственной функции. Использование производственных функций в разработке управленческих решений.
12. Эконометрическая модель и проблемы эконометрического моделирования. Основные задачи, решаемые с помощью эконометрических моделей.
13. Классическая линейная модель множественной регрессии (КЛММР). Метод наименьших квадратов. Обобщенная линейная модель множественной регрессии. Обобщенный МНК.
14. Временной ряд. Модели стационарных и нестационарных временных рядов экономических показателей.

15. Методы прикладного статистического анализа в экономике. Статистические методы снижения размерности исходной системы данных и классификации объектов и признаков.

16. Экономическая интерпретация элементов теории двойственности. Экономические свойства двойственных оценок производственных ресурсов. Роль оценок в системах оптимального управления производством.

17. Управление и процесс принятия решений. Понятие обратной связи. Контур управления, построенный на обратной связи, саморегулирование системы. Системный подход к анализу социально-экономических процессов.

18. Экономический анализ и математическое моделирование. Понятие целевой функции, системы ограничений, критерия оптимальности.

19. Основные понятия теории массового обслуживания. Вероятностные модели систем массового обслуживания.

20. Понятие и тенденции развития компьютерных информационных технологий.

21. Классификация компьютерных информационных технологий.

22. Понятие искусственного интеллекта.

23. Экспертные системы и их структура.

24. Системы поддержки принятия решений и их структура.

25. Компьютерные сети и их классификация. Глобальная компьютерная сеть Интернет.

26. Реинжиниринг бизнес-процессов.

27. Роль информационных технологий в реинжиниринге бизнес-процессов.

28. Моделирование бизнес-процессов.

29. Экономическая информация. Информационные ресурсы.

30. Корпоративные информационные системы.

## Литература

1. Эконометрика и экономико-математические методы и модели: учеб. пособие / Г.О. Читая, С.Ф. Миксюк [и др.]. – Минск: БГЭУ, 2017. – 648 с.

2. Белько, И.В. Эконометрика. Практикум: учеб. пособие с грифом Минобразования РБ / И.В. Белько, Е.А. Криштапович. – Минск: «Изд-во Гревцова», 2011. – 220 с.

3. Вентцель Е.С. Исследование операций. Задачи, принципы, методология: учебник /Е.С. Вентцель. М.: Кнорус, 2010.

4. Граничин О.Н. Информационные технологий в управлении: Учебник / О.Н. Граничин. – М.: Интернет Ун-т Информ. Технологий. 2008.

5. Ивасенко А.Г. Информационные технологии в экономике и управлении:

учебник / А.Г. Ивасенко. – М.: Кнорус, 2010.

6. Корпоративные информационные системы : пособие / Л.К. Голенда, Н.Н. Говядинова, А.М. Седун [и др.]; под общ. ред. Л.К. Голенда, Н.Н. Говядиновой – Минск, БГЭУ, 2011.

7. Холод Н.И. Высшая математика. Математическое программирование. Санкт-Петербург: «Лань», 2010.