

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ. Т.Г. ШЕВЧЕНКО  
БЕНДЕРСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ФИЛИАЛ  
Кафедра «Промышленность и информационные технологии»



УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

«15» сентября 2023 г., протокол № 2

№ зав. кафедрой, ПиИТ

Н.А. Марунич

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

**Б1.В.ДВ.04.01 «МЕТОДЫ ОПТИМАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ»**

(наименование дисциплины)

5.38.03.01 «Экономика»

(код и наименование направления подготовки)

«Экономика предприятий и организация (строительство)»

(наименование профиля подготовки)

бакалавр

Квалификация (степень) выпускника

Разработал:

ст. преподаватель

А.А. Короткая

Бендеры, 2023

**Государственное образовательное учреждение**  
*«Приднестровский государственный университет им. Т. Г. Шевченко»*

**Бендерский политехнический филиал**  
**Кафедра «Экономика строительства и теории коммуникаций»**

Итоговый тест к зачету

**1. Что представляет собой задача линейного программирования в экономике?**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Определение случайных величин в экономических процессах
2. Поиск оптимального решения с линейными ограничениями и линейной целевой функцией
3. Анализ корреляции между экономическими показателями
4. Решение нелинейных уравнений, описывающих экономическую систему

**2. Какие основные элементы включает математическая модель линейной оптимизации?**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Целевая функция, ограничения, переменные
2. Только переменные и ограничения
3. Условия Коши и уравнения Лагранжа
4. Случайные величины и вероятностные функции

**3. Какой из перечисленных методов используется для решения задач линейного программирования?**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Метод Монте-Карло
2. Градиентный метод
3. Симплекс-метод
4. Метод динамического программирования

**4. В чем заключается экономический смысл целевой функции?**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Определяет количество переменных в модели
2. Позволяет максимизировать или минимизировать целевой показатель
3. Определяет количество ограничений в задаче
4. Отображает баланс между доходами и расходами

**5. Какую роль играют ограничения в модели линейного программирования?**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Определяют структуру модели, но не влияют на решение
2. Ограничивают возможные значения переменных
3. Моделируют случайные колебания экономических параметров
4. Всегда определяются произвольно

**6. Какие из перечисленных задач можно решать с помощью линейного программирования?**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Оптимизация портфеля инвестиций
2. Планирование производства
3. Определение оптимального маршрута грузоперевозки
4. Все перечисленные

**7. Какова основная цель применения методов оптимизации в экономике?**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Минимизация любых издержек предприятия
2. Поиск оптимального решения при заданных ограничениях
3. Обоснование экономической политики государства
4. Упрощение анализа данных

**8. Что представляет собой транспортная задача в линейном программировании?**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Распределение ресурсов между источниками и потребителями с минимальными затратами
2. Определение оптимального маршрута движения транспорта
3. Определение количества перевозок между городами
4. Анализ зависимости стоимости перевозок от расстояния

**9. Какое основное условие выполняется в классической транспортной задаче?**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Суммарный объем поставок равен суммарному объему потребления
2. Количество поставщиков и потребителей должно быть одинаковым
3. Все маршруты имеют одинаковую стоимость
4. Все ограничения в задаче являются нелинейными

**10. Что представляет собой задача коммивояжера?**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Поиск кратчайшего пути в транспортной сети с одним пунктом назначения
2. Оптимальное распределение товаров между складами и магазинами
3. Выбор наилучшего времени для доставки грузов

4. Определение оптимального маршрута посещения нескольких городов с минимальными затратами

### **11. Почему задача коммивояжера является вычислительно сложной?**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Количество возможных маршрутов растет факториально с увеличением числа городов
2. Решение зависит от случайных величин
3. Требуется использовать интегральные уравнения
4. Оптимальное решение всегда совпадает с жадным алгоритмом

### **12. Чем отличается целочисленное программирование от линейного?**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. В целочисленном программировании переменные могут принимать только целые значения
2. В целочисленном программировании целевая функция всегда квадратичная
3. В линейном программировании используются только дискретные переменные
4. В целочисленном программировании нет ограничений

### **13. Какая из перечисленных задач является примером целочисленного программирования?**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Оптимизация портфеля инвестиций, где доли активов могут быть дробными
2. Определение маршрута доставки с минимальными затратами, где используются целые транспортные единицы
3. Распределение ресурсов между подразделениями, допускающее дробные значения
4. Поиск наилучшей комбинации параметров в линейной модели регрессии

### **14. Что представляет собой задача о диете в линейном программировании?**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Определение оптимального рациона питания при минимальных затратах и соблюдении ограничений
2. Поиск наиболее калорийной диеты для спортсменов
3. Анализ влияния различных продуктов на метаболизм
4. Минимизация потребления определенной группы продуктов

### **15. Какие ограничения обычно учитываются в задаче о диете?**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Вкусовые предпочтения человека
2. Количество приемов пищи в день

3. Доступность продуктов, пищевая ценность, стоимость
4. Влияние рациона на уровень сахара в крови

**16. Какой метод чаще всего применяется для решения задачи о диете?**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Метод Монте-Карло
2. Симплекс-метод
3. Метод динамического программирования
4. Метод случайного поиска

**17. Какая из следующих ситуаций может быть моделью задачи о смесях?**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Составление корма для животных из нескольких ингредиентов
2. Оптимальное распределение товаров между магазинами
3. Определение маршрута доставки продукции
4. Планирование расписания работы сотрудников

**18. Какой экономический смысл имеет решение задачи о диете?**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Минимизация потребления углеводов
2. Максимизация разнообразия в рационе
3. Определение наиболее дешевого набора продуктов при соблюдении питательных норм
4. Расчет оптимального времени приема пищи

**19. Что является основной целью методов оптимальных решений?**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Поиск наилучшего решения при заданных ограничениях
2. Упрощение сложных математических моделей
3. Автоматизация принятия решений
4. Максимизация количества возможных решений

**20. Какова основная идея симплекс-метода?**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Последовательный перебор всех возможных решений
2. Поиск оптимального решения путем перехода от одной вершины множества допустимых решений к другой
3. Использование случайных чисел для нахождения оптимума
4. Разбиение задачи на подзадачи с последующим объединением решений