

## ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ ПО КУРСУ "МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ"

1. Определение опорного решения. Понятие базиса. Лемма о переходе к новому базису.
2. Теорема о переходе к новому опорному решению в симплекс-методе.
3. Теорема о переходе к лучшему опорному решению в симплекс-методе.
4. Критерий оптимальности опорного решения и признак неограниченности целевой функции сверху.
5. Алгоритм симплекс-метода для невырожденной задачи.
6. Случай вырожденности. Зацикливание.
7. Метод вспомогательной задачи для построения исходного опорного решения.
8. Определение двойственной задачи, лемма о связи значений целевых функций опорных решений прямой и двойственной задач.
9. Первая теорема двойственности
10. Вторая теорема двойственности
11. Определение псевдоплана и теорема о переходе к новому псевдоплану
12. Теорема о переходе к лучшему псевдоплану, критерий оптимальности и признак отсутствия допустимых решений
13. Алгоритм двойственного симплекс-метода.
14. Постановка и свойства закрытой транспортной задачи.
15. Метод "северо-западного угла".
16. Метод наименьшей стоимости.
17. Метод Фогеля.
18. Использование второй теоремы двойственности для обоснования метода потенциалов.
19. Использование цикла пересчета для перехода к новому опорному решению в методе потенциалов
20. Задачи линейного целочисленного программирования. Экстремальные задачи комбинаторного вида. Задача о коммивояжере.
21. Основные принципы метода ветвей и границ.
22. Общая схема метода ветвей и границ.
23. Алгоритм метода Лэнд и Дойг для решения задач ЛЦП.
24. Алгоритм метода ветвей и границ для решения задач о коммивояжере.
25. Приближенный метод решения задачи ЛЦП.
26. Метод локальной оптимизации для приближенного решения задач комбинаторного типа.
27. Метод локальной оптимизации для решения задачи о коммивояжере.