# Вопросы для экзамена

* 1. Простейшие определения и свойства графов. Метрические понятия.**250**
  2. Методы представления графов.**255**
  3. Поиск в глубину и в ширину.**259**
  4. Связность, поиск мостов и компонент связности.**263**
  5. Алгоритм Косарайю и Шарира.**268**
  6. Эйлеровы графы. Алгоритм Флери.**274**
  7. Графы де Брюина и их приложения. **282**
  8. Гамильтоновы графы. Теорема Оре, поиск гамильтонова цикла. **286**
  9. Турниры. Теорема Редеи-Камиона. **291**
  10. Деревья, теорема Кэли, код Прюфера, корневые деревья. **293**
  11. Каркасы. Главные циклы и разрезы. **302**
  12. Алгоритм Каргера. **тетрадь**
  13. Двудольные графы. Критерий и алгоритм определения двудольности.**311**
  14. Паросочетания, определения, построение наибольшего паросочетания.**343**
  15. Клики и независимые множества. Алгоритм Брона — Кербоша.**315**
  16. Планарность. Грани графа, теорема Эйлера.**319**
  17. Гомеоморфизм графов. Критерии Понтрягина-Куратовского и Вагнера.**325**
  18. Вершинная раскраска графов, алгоритм последовательной раскраски.**326**
  19. Реберный граф, реберная раскраска графов.**333**
  20. Хроматические многочлены и их свойства.**335**
  21. Методы редукции графов (по полным и нуль графам).**335**
  22. Простейшие способы вычисления хроматического многочлена.**335**
  23. Алгоритмы Прима и Краскала.**350**
  24. Алгоритм Дейкстры.**371**
  25. Алгоритм Флойда.**377**
  26. Кратчайший путь в лабиринте (волновой алгоритм).**385**
  27. Алгоритм A\*.**тетрадь**
  28. Потоки в сетях. Алгоритм Форда — Фалкерсона.**387**
  29. Алгоритм Форда — Фалкерсона для плоского графа.**395**
  30. Построение наибольшего паросочетания алгоритмом Форда — Фалкер- сона.
  31. Метод ветвей и границ. Гамильтонов путь.**402**
  32. Алгоритмы топологической сортировки**417**
  33. Свойства бинарных отношений. Способы задания.**407**
  34. Отношения эквивалентности и толерантности. Метод раскраски.**412**
  35. Отношения предпорядка и порядка. Построение согласованного отноше- ния.**414**
  36. Частично упорядоченные множества, диаграмма Хассе.**420**
  37. Транзитивное замыкание бинарного отношения. Алгоритм Уоршелла.**421**
  38. Введение в семантические сети.**429**

# Литература

* 1. *Поздняков С. Н., Рыбин С. В.* Дискретная математика. — М. : Академия, 2007.
  2. *Рыбин С. В.* Дискретная математика и информатика. — СПб. : Лань, 2022.
  3. *Новиков Ф. А.* Дискретная математика для программистов. — 3-е изд. — СПб. : Питер, 2019.
  4. *Харари Ф.* Теория графов. — URSS. 2018. Изд. 5, доп.
  5. *Кормен Т. Х., Лейзерсон Ч. И., Ривест Р. Л., Штайн К.* Алгоритмы: построение и анализ. — 3-е изд. — Вильямс, 2013.
  6. *Кристофидес Н.* Теория графов. Алгоритмический подход. — Мир, 1997.