

Для специальности
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ
К ЭКЗАМЕНУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ДИСКРЕТНАЯ
МАТЕМАТИКА»

1. Понятие высказывания. Логические операции.
2. Таблицы истинности. Построение таблиц истинности составных высказываний.
3. Формулы логики. Виды формул.
4. Законы логики. Равносильные преобразования.
5. Понятие булевой функции.
6. Дизъюнктивные и конъюнктивные нормальные формы.
7. Совершенные нормальные формы. Алгоритм построения.
8. Минимизация булевых функций. Карты Карно.
9. Многочлен Жегалкина. Алгоритм построения.
10. Важнейшие замкнутые классы.
11. Полнота множества функций. Теорема Поста.
12. Основные понятия теории множеств. Способы задания множеств.
13. Операции над множествами и их свойства.
14. Декартово произведение множеств. Бинарные отношения, способы задания, свойства.
15. Отображения множеств. Виды отображений. Понятие функции.
16. Понятие подстановки. Операции над подстановками.
17. Предикаты. Операции над предикатами. Квантовые операции.
18. Формулы логики предикатов. Равносильные формулы, приведенные и нормальные формы.
19. Основные понятия теории графов. Расстояние в графах.
20. Способы задания графов. Матрицы смежности и инцидентности.

21. Операции над графами.
22. Виды графов. Эйлеровы и гамильтоновы графы.
23. Ориентированные графы. Способы задания.
Деревья и их свойства. Остовное дерево.
24. Взвешенные графы. Сети. Применение графов и сетей.
25. Вычислимые функции и алгоритмы. Теория рекурсивных функций.
26. Нормальные алгоритмы. Понятие машины Тьюринга.