

АНПОО «Кооперативный техникум Тамбовского облпотребсоюза»

**Рассмотрено и одобрено на заседании
цикловой комиссии математических, общих
естественно-научных дисциплин и
физической культуры**

**«Утверждаю»
Заместитель директора по учебно-
воспитательной работе**

**Протокол № __ от «__» _____ 20__ г.
Председатель цикловой комиссии
_____ / А.Ю. Федотова /**

_____ / И.В. Алдашкина /
«__» _____ 20__ г.

**Перечень вопросов
к дифференцированному зачету
по дисциплине**

**Дискретная математика с элементами
математической логики**

**для студентов очного отделения 2 и 3 курсов,
специальности 09.02.07, групп ИС-21, ИС-30**

Преподаватель: Федотова А.Ю.

Перечень вопросов по дисциплине

Дискретная математика с элементами математической логики

1. Понятие высказывания и логические операции над высказываниями.
2. Проблемы аксиоматического исчисления высказывания: разрешимость и непротиворечивость; проблема полноты и независимости.
3. Понятие формулы алгебры логики и равносильные формулы.
4. Понятие предикатов. Пример.
5. Основные равносильности алгебры логики.
6. Логические операции над предикатами.
7. Алгебра логики. Равносильности, выражающие одни операции через другие.
8. Кванторные операции.
9. Законы алгебры логики.
10. Понятие формулы логики предикатов.
11. Основные законы булевой алгебры логики.
12. Равносильные формулы логики предикатов.
13. Функции алгебры логики и их представление в виде формул.
14. Предваренная нормальная форма.
15. Законы двойственности для формул алгебры логики.
16. Общезначимость и выполнимость формул.
17. Совершенные нормальные формы: СДНФ и СКНФ.
18. Прямая, обратная и противоположная теоремы.
19. Проблемы разрешимости формул алгебры логики.
20. Области истинности предикатов.
21. Применение алгебры логики.
22. Эффективно-вычислимые функции.
23. Преобразование РКС с использованием алгебры логики.
24. Система аксиом исчисления высказываний.
25. Понятие формулы и подформулы исчисления высказываний. Пример.
26. Нормальные алгоритмы Маркова.
27. Определение доказуемой формулы.
28. Реализация алгоритма Тьюринга.
29. Аксиомы исчисления высказываний.
30. Понятие алгоритма и его характерные черты.
31. Правила вывода исчисления высказываний. Правила подстановки. Правила заключения.
32. Разрешимые и перечислимые множества.
33. Произвольные правила вывода.
34. Эффективно -вычислимая функция.
35. Понятие предиката.
36. Суперпозиция функций.
37. Понятие выводимости формул в исчислении высказываний.
38. Установление области истинности и ложности предикатов с помощью кругов Эйлера-Венна.
39. Правила силлогизма и контрпозиции.
40. Функции алгебры логики, закон двойственности для формул алгебры логики.
41. Связь между алгеброй высказываний и исчислением высказываний.
42. Суперпозиция функций.
43. Алгоритмы распознавания общезначимости формул в частных случаях.
44. Уточнение понятия алгоритма.
45. Прямая, обратная и противоположная теоремы логики предикатов.
46. Нормальные алгоритмы Маркова.
47. Схема примитивной рекурсии.