

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой А и ММ

 Х.А. Мамадалиев

24.12.2024г.

**ВОПРОСЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ
ПО ПРЕДМЕТУ «ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ
ЛОГИКА»**

1.	Множества. Основные понятия. Типы Множества. Примеры
2.	Конечные и бесконечные множества и их мощность. Примеры.
3.	Способы основных операции над множествами. Диаграммы Эйлера-Венна. Примеры.
4.	Операции над множествами. Привести примеры.
5.	Конечные и бесконечные множества и их мощность. Примеры.
6.	Способы задания множества. Диаграммы Эйлера-Венна. Примеры.
7.	Операции над множествами. Привести примеры.
8.	Представление операций над множествами с помощью диаграммы Эйлера-Венна.
9.	Объединение, пересечение суммы множества. Примеры
10.	Симметричная разность, дополнение и декартово умножение множеств. Примеры
11.	Свойство операций над множествами. Примеры.
12.	Коммутативность, ассоциативность и свойства Де-Моргана.
13.	Дистрибутивность, устранение вычитания и свойства нулей и единиц.
14.	Множества. Понятие мощности (порядка) множества. Примеры.
15.	Сборы и методы определения их мощности. Примеры.
16.	Множества. Подмножества и методы их определения. Примеры
17.	Множества. Упрощение сложных множеств. Примеры
18.	Понятия декартова умножения и примеры отношений.
19.	Типы отношений. Унарные, бинарные, тернарные, n-арное отношения
20.	Бинарные отношения и их матрицы. Примеры.
21.	Бинарные отношения и их свойства. Примеры.
22.	Отношения эквивалентности и порядка. Примеры.
23.	Свойства рефлексивности, симметрии, транзитивности. Примеры
24.	Проверка свойств по матрицам бинарных отношений. Примеры
25.	Отношения. Композиция отношений. Примеры.
26.	Отражения и их виды. Примеры
27.	Условия существования функции. Инъективная функция. Примеры
28.	Условия существования функции. Сюръективная функция. Примеры
29.	Условия существования функции. Биъективная функция. Примеры

30.	Элементы теории нечетких множеств (Fuzzy). Основные понятия.
31.	Нечеткая логика (логика). Уровень членства (функция членства) и его значение.
32.	Операции над нечеткими множествами. Примеры.
33.	Комбинаторика. Перестановки с повторениями. Примеры.
34.	Комбинаторика. Сочетания без повторений и с повторениями. Примеры.
35.	Комбинаторика основные свойство. Примеры.
36.	Комбинаторика. Сочетания с повторениями. Примеры.
37.	Бином Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Примеры.
38.	Комбинаторика. Высказывания. Примеры.
39.	Комбинаторика. Виды высказываний. Примеры.
40.	Комбинаторика. Логические операции. Примеры.
41.	Комбинаторика. Логические операции. Таблицы истинности. Примеры.
42.	Задачи сравнения степеней бесконечных множеств.
43.	Теорема о дедукции и ее применение
44.	Теорема Поста и ее применение
45.	Применение бинома Ньютона при определении биномиальных коэффициентов
46.	Треугольник Паскаля и его применение.
47.	Методы определения числа подмножеств конечных множеств.
48.	Типы функций. Состав функций. Примеры.
49.	Зависимость отражения в конечных множествах от числа элементов. Примеры
50.	Принцип Дирихле и его применение. Примеры.
51.	Булева алгебра. Соображения. Основные понятия и практики.
52.	Законы логики. Построение таблицы истинности для логических функций.
53.	Основные теоретико-множественные тождества. Примеры.
54.	Декартово произведение множеств. Примеры.
55.	Свойства декартового произведения. Примеры.
56.	Декартово множеств. Свойства декартового произведения. Примеры.
57.	Определение вида булевой функции по таблице истинности. Примеры.
58.	Дизъюнктивные и конъюнктивные нормальные формы. Примеры.
59.	Бинарные отношения. Отношение эквивалентности. Примеры.
60.	Бинарные отношения. Разбиение множества. Примеры.
61.	Разбиение множества, классы эквивалентности и фактор-множества. Примеры.
62.	Полные системы булевых функций. Приложение алгебры логики к релейно-контактным схемам Примеры.
63.	Основные правила комбинаторики (правило суммы и произведения). Примеры.
64.	Множества. Мощность множеств. Основные теоретико-множественные операции. Примеры.