

## Информация о контрольной работе № 2 по дискретной математике

### Типы задач:

#### 1 задача

Записать текстовое высказывание на языке логики.

В тексте некоторых задач будут фигурировать необходимые и достаточные условия. Для их выражения на языке логики нужно использовать варианты импликации.

- «А достаточное условие для В» выражается формулой:  $A \rightarrow B$ ,
- «А необходимое условие для В» – выражается формулой  $B \rightarrow A$  (конверсия импликации)
- Необходимое и достаточное условие выражается двойной импликацией  
 $A \leftrightarrow B = (\bar{A} \vee B)(A \vee \bar{B})$

#### 2 задача

Тип 2.1. Определить значение логической функции при конкретных значениях ее переменных.

Тип 2.2. Определить истинность или ложность высказываний  $x, y, z$  и значение логической формулы, в составе которой присутствуют  $x, y, z$ .

#### 3 задача

Построить таблицу истинности для логической формулы. Определить, является ли она тавтологией или противоречием.

#### 4 задача

Привести формулу к ДНФ.

#### 5 задача

Для логической функции получить СДНФ, используя эквивалентные преобразования, и упростить.

Для упрощенной формулы построить контактную схему.

#### 6 задача

Для функции  $f$  найти ДНФ двойственной функции  $f^*$ .

#### 7 задача

Найти СДНФ или СКНФ логической функции трех переменных, выраженной двоичным кодом.

#### 8 задача

Преобразовать ДНФ в КНФ и сократить, если возможно; для КНФ построить контактную схему.