**Практическая работа № 12**

**ТЕМА: Решение логических задач**

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:** закрепить полученные знания, умения и навыки; научиться решать логические задачи.

**СПРАВОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ:**

Как правило, логические задачи формулируются на естественном языке. В этом случае в ходе решения необходимо соблюдать следующие этапы:

1. Внимательно изучить условие.
2. Выделить простые высказывания и обозначить их латинскими буквами.
3. Записать условие задачи на языке алгебры лгики.
4. Составить конечную формулу, для этого объединить логическим умножением формулы каждого утверждения, прировнять произведение к единице.
5. Упростить формулу.
6. Проанализировать полученный результат или составить таблицу истинности. Найти по таблице значения переменных, для которых значение функции равно 1.
7. Записать ответ.

**ЗАДАНИЕ 1**

Синоптик объявляет прогнох погоды на завтра и утверждает следующее:

1. если не будет ветра, то будет пасмурная погода без дождя.
2. Если будет дождь, то будет пасмурно и без ветра.
3. Если будет пасмурная погода,то будет дожь и не буде ветра.

Какая погода будет завтра?

**ЗАДАНИЕ 2**

Андрей, Аня и Маша решили пойти в кино. Каждый из них высказал свои пожелания по поводу выбора фильма.

Андрей сказал: «Я хочу посмотреть французский боевик».

Маша сказала: «Я не хочу смотреть французскую комедию».

Аня сказала: «Я хочу посмотреть американскую мелодраму».

Каждый из них слукавил в одном из двух пожеланий. На какой фильм пошли ребята?

**ЗАДАНИЕ 3**

Кто из ребят играет в шахматы, если известно, что:

1. если играет Андрей или Виктор, то Сергей не играет;
2. если Виктор не играет, то играют Сергей и Дмитрий;
3. Сергей играет.

**ЗАДАНИЕ 4**

Маша, Саша и Миша во время летней практики нашли старинную амфору и показали учителю истории. Он попросил высказать каждого из них предположения о том, что это за амфора. Ребята сказали:

Миша: «Эта амфора греческая и изготовлена в V веке».

Саша: «Эта амфора финикийская и изготовлена в III веке».

Миша: «Эта амформ не греческая и изготовлена в IV веке».

Каждый из ребят оказался прав только в одном предположении. Где и когда была изготовлена амфора?

**КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:**

1. Логические операции. Их обозначение и таблицы истинности.
2. Законы алгебры логики.

Таблицы истинности. Алгоритм построения логической функции по таблице истинности