



ПОДГОТОВКА К ОГЭ ПО ИНФОРМАТИКЕ ЗАДАНИЕ 2.

Презентацию выполнила:
учитель по информатике
Загафарова Е.М

Цели и задачи

Цель:

- Систематизация знаний и умений по курсу информатики и ИКТ и подготовка ко второму заданию государственной итоговой аттестации по информатике учащихся.

Задачи:

- выработать стратегию подготовки к сдаче экзамена по информатике;
- сформировать: представление о структуре и содержании контрольных измерительных материалов по предмету; назначении заданий различного типа (с выбором ответа, с кратким ответом, практическое задание);
- сформировать умения эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- развить интерес и положительную мотивацию изучения информатики.

ЛОГИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Исследования в алгебре логики тесно связаны с изучением **высказываний** (хотя высказывание — предмет изучения формальной логики). **Высказывание** — это языковое образование, в отношении которого имеет смысл говорить о его истинности или ложности (Аристотель).

В математической логике не рассматривается конкретное содержание высказывания, важно только, **истинно** оно или **ложно**. Поэтому высказывание можно представить некоторой **переменной величиной**, значением которой может быть только **0** или **1**. Если высказывание **истинно**, то его значение равно **1**, если **ложно** - **0**.

Сложные (составные) высказывания представляют собой набор простых высказываний (по крайней мере двух) связанных **логическими операциями**. С помощью логических переменных и символов логических операций любое высказывание можно **формализовать**, то есть заменить **логической формулой (логическим выражением)**.

Логическое выражение - это символическая запись высказывания, состоящая из **логических величин (констант или переменных)**, объединенных **логическими операциями (связками)**.

ЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ

Связки **"НЕ"**, **"И"**, **"ИЛИ"** заменяются логическими операциями **конъюнкция**, **дизъюнкция**, **инверсия**. Это основные логические операции, при помощи которых можно записать любое логическое выражение.

Конъюнкция - это логическая операция, ставящая в соответствие каждому двум простым (или исходным) высказываниям составное высказывание, являющееся истинным тогда и только тогда, когда оба исходных высказывания истинны. Если хотя бы одно из составляющих высказываний ложно, то и полученное из них с помощью союза **«И»** сложное высказывание также считается ложным.

A	B	A&B
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Конъюнкция - логическое умножение (от латинского *conjunctio* - союз, связь):

в естественном языке соответствует союзу **«И»**

; в алгебре высказываний обозначение **«&»**

; в языках программирования обозначение **«And»**.

Итак, если два высказывания соединены союзом **"И"**, то полученное сложное высказывание истинно тогда и только тогда, когда истинны оба исходных высказывания.

ЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ

Дизъюнкция - это логическая операция, которая каждому двум простым (или исходным) высказываниям ставит в соответствие составное высказывание, являющееся ложным тогда и только тогда, когда оба исходных высказывания ложны и истинным, когда хотя бы одно из двух образующих его высказываний истинно.

Дизъюнкция - логическое сложение (от латинского disjunctio - *разобшение, различие*):

в естественном языке соответствует союзу «ИЛИ»;
в алгебре высказываний обозначение « \vee » или «+»;
в языках программирования обозначение «Or».

Итак, если два высказывания соединены союзом "ИЛИ", то полученное сложное высказывание истинно когда истинно хотя бы одно из составляющих высказываний.

A	B	$A \vee B$
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

ЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ

Отрицание - логическая операция, которая с помощью связки «**не**» каждому исходному высказыванию ставит в соответствие составное высказывание, заключающееся в том, что исходное высказывание отрицается.

Инверсия - отрицание (от латинского disjunctio - *разобшение, различие*): в естественном языке соответствует словам «**неверно, что...**» и частице «**не**» в алгебре высказываний обозначение «**¬**» или «**-**» в языках программирования обозначение «**Not**».

Итак, если исходное выражение истинно, то результат **отрицания** будет ложным, и наоборот, если исходное выражение ложно, то результат **отрицания** будет истинным.

A	\bar{A}
0	1
1	0

1. РЕШЕНИЕ

- 1) 7
- 2) 6
- 3) 5
- 4) 4

1. Для какого из приведённых значений числа X ложно высказывание: **НЕ** ($X < 6$) **ИЛИ** ($X < 5$)?

Пояснение.

Логическое «ИЛИ» ложно только тогда, когда ложны оба высказывания. Запишем выражение в виде

$$(X \geq 6) \text{ **ИЛИ** } (X < 5)$$

и проверим все варианты ответа.

- 1) Истинно, поскольку истинно первое высказывание: 7 больше 6.
- 2) Истинно, поскольку истинно первое высказывание: 6 не меньше 6.
- 3) Ложно, поскольку ложны оба высказывания: 5 не больше 6 и 5 не меньше 5.
- 4) Истинно, поскольку истинно второе высказывание: 4 меньше 5.

Правильный ответ
указан под номером 3

2. РЕШЕНИЕ

- 1) Инна
- 2) Нелли
- 3) Иван
- 4) Потап

2. Для какого из приведённых имён истинно высказывание:

НЕ (Первая буква гласная) **И** **НЕ** (Последняя буква согласная)?

Пояснение.

Логическое «И» истинно только тогда, когда истинны оба высказывания. Запишем выражение в виде

(Первая буква согласная) **И** (Последняя буква гласная)

и проверим все варианты ответа.

- 1) Ложно, поскольку ложно первое высказывание: и — гласная.
- 2) Истинно, поскольку истинны оба высказывания: н — согласная и и — гласная.
- 3) Ложно, поскольку ложно второе высказывание: н — согласная.
- 4) Ложно, поскольку ложно второе высказывание: п — согласная.

Правильный ответ
указан под номером 2

3. РЕШЕНИЕ

- 1) любовь
- 2) отвращение
- 3) забота
- 4) отчуждённость

3. Для какого из данных слов истинно высказывание:

НЕ (есть шипящие) **И** (оканчивается на гласную)?

Шипящие звуки — это [ж], [ш], [ч'], [щ'].

Пояснение.

Логическое «И» истинно только тогда, когда истинны оба высказывания. Запишем выражение в виде

(нет шипящих) **И** (оканчивается на гласную)

и проверим все варианты ответа.

- 1) Ложно, поскольку ложно второе высказывание: любовь не оканчивается на гласную.
- 2) Ложно, поскольку ложно первое высказывание: в слове отвращение есть шипящие.
- 3) Истинно, поскольку истинны оба высказывания: в слове забота нет шипящих и оно оканчивается на гласную.
- 4) Ложно, поскольку ложны оба высказывания: слово отчуждённость не оканчивается на гласную и в нём есть шипящие.

Правильный ответ указан
под номером 3.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЗАКРЕПЛЕНИЯ

1. Для какого из приведённых значений числа X истинно высказывание: **НЕ** ($X < 6$) **И** ($X < 7$)?

- 1) 5
- 2) 6
- 3) 7
- 4) 8

Правильный ответ
указан под номером
2.

2. Для какого из приведённых имён ложно высказывание:
НЕ (Первая буква согласная) **ИЛИ НЕ** (Последняя буква гласная)?

- 1) Егор
- 2) Тимур
- 3) Вера
- 4) Любовь

Правильный
ответ указан под
номером 3.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЗАКРЕПЛЕНИЯ

3. Для какого из приведённых чисел истинно высказывание: **НЕ** (число < 100) **И НЕ** (число чётное)?

- 1) 123
- 2) 106
- 3) 37
- 4) 8

Правильный ответ указан под номером 1.

4. Для какого из данных слов истинно высказывание: **НЕ** (есть шипящие) **И НЕ** (оканчивается на гласную)?
Шипящие звуки — это [ж], [ш], [ч'], [щ'].

- 1) любовь
- 2) отвращение
- 3) забота
- 4) отчуждённость

Правильный ответ указан под номером 1.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЗАКРЕПЛЕНИЯ

5. Для какого из данных слов истинно высказывание:

НЕ (ударение на первый слог) **И** (количество букв чётное)?

- 1) корова
- 2) козел
- 3) кошка
- 4) конь

6. Для какого из приведённых чисел ложно

высказывание: **НЕ** (число > 30) **ИЛИ** (число нечётное)?

- 1) 28
- 2) 34
- 3) 17
- 4) 45

Правильный
ответ указан под
номером 1.

Правильный
ответ указан под
номером 2.

Заключение.

- ✓ На уроке мы научились систематизации знаний и умений по курсу информатики и ИКТ и подготовились ко второму заданию государственной итоговой аттестации по информатике.
- ✓ Научились выработать стратегию подготовки к сдаче экзамена по информатике;
- ✓ Сформировали представление о структуре и содержании контрольных измерительных материалов по предмету; назначении заданий различного типа (с выбором ответа, с кратким ответом, практическое задание);
- ✓ Сформировали умения эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- ✓ Развили интерес и положительную мотивацию изучения информатики.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Ссылки на ресурсы:

- <https://inf-oge.sdamgia.ru/>
- <http://umk.portal.kemsu.ru/uch-mathematics/papers/posobie/r3-1.htm>
- https://www.google.com/search?q=конъюнкция&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiZ9ZL-kr_ZAhUEkywKHVAKDb4Q_AUICigB&biw=1920&bih=968#imgrc=Dcq5Q8bV9LKH7M: