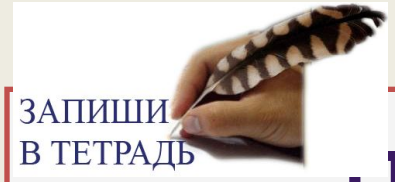
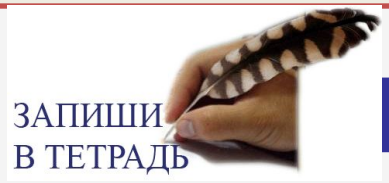


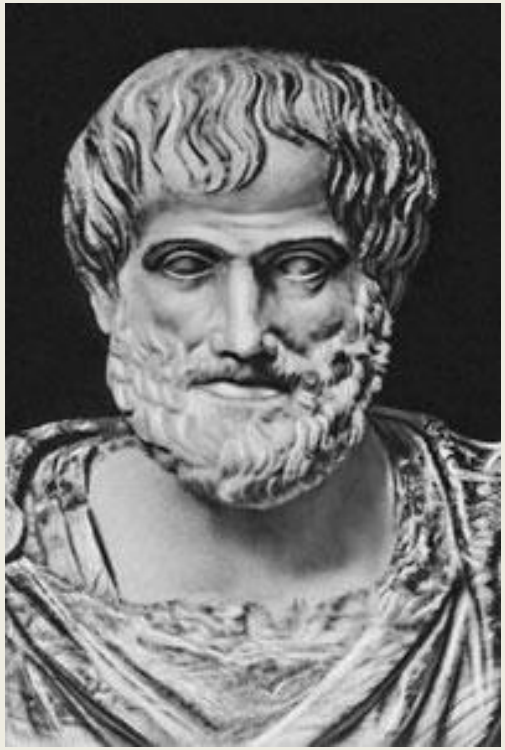
ЛОГИКА. ФОРМЫ МЫШЛЕНИЯ

Уроженко А.В., Учитель информатики и ИКТ
МОУ Базовская СОШ Ольховатского района Воронежской области



Логика

наука о формах и способах мышления



АРИСТОТЕЛЬ

Древнегреческий философ и учёный.

Основоположник формальной логики как систематизированной науки о мышлении и его законах.

Формы мышления

- Понятие
- Высказывание
- Умозаключение

ПОНЯТИЕ

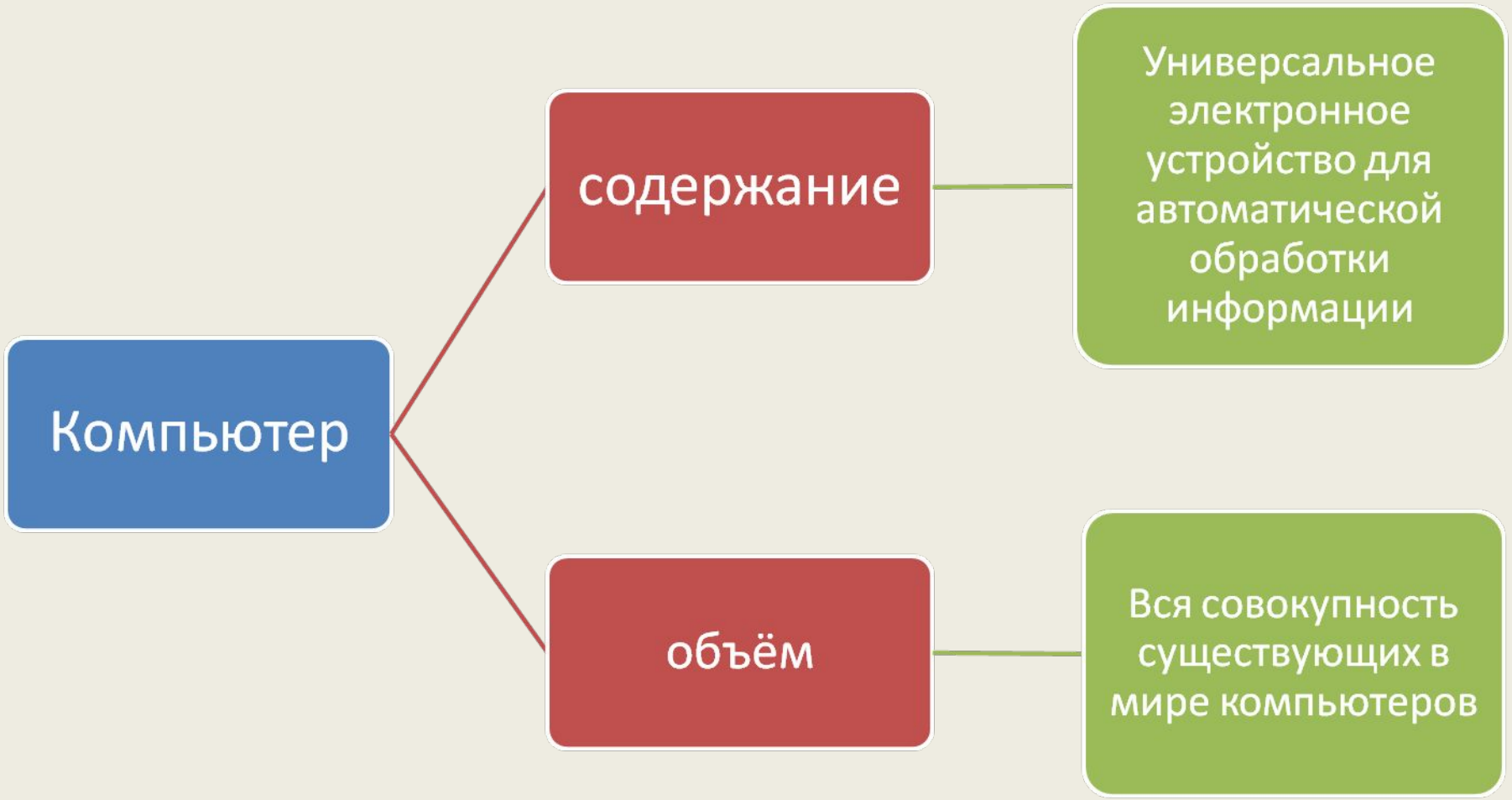
Форма мышления, фиксирующая основные, существенные признаки объекта.

КОМПЬЮТЕ
Р

Понятие

- содержание
  - Совокупность существенных признаков объекта
- объём
  - Совокупность объектов, на которую распространяется понятие

ПРИМЕР


Компьютер
содержание
объём
Универсальное электронное устройство для автоматической обработки информации
Вся совокупность существующих в мире компьютеров

ОПРЕДЕЛИТЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЁМ СЛЕДУЮЩИХ ПОНЯТИЙ:

- Ученик
- Учитель
- Ранец
- Дискотека
- Импликация

ВЫСКАЗЫВАНИЕ

форма мышления, в которой что-либо утверждается или отрицается о свойствах реальных предметов и отношениях между ними.

2+2=4 – истинное высказывание.

2+2=5 – ложное высказывание.

Процессор является устройством обработки информации – ?

Процессор является устройством печати – ?

ыскazываниями не являются:

- Повелительные, восклицательные или вопросительные предложения

☺А ты записался добровольцем?

- Предложения в которых ничего не утверждается

☺ Ученик 10 класса.

- Предложения, в которых используются неопределённые понятия

☺ У него голубые глаза.

ОПРЕДЕЛИТЕ, ЯВЛЯЮТСЯ ЛИ ВЫСКАЗЫВАНИЯМИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ:

- *“Солнце есть спутник Земли”;*
- *“2+3=4”;*
- *“сегодня отличная погода”;*
- *“в романе Л.Н. Толстого “Война и мир” 3 432 536 слов”;*
- *“Санкт-Петербург расположен на Неве”;*
- *“музыка Баха слишком сложна”;*
- *“первая космическая скорость равна 7.8 км/сек”;*
- *“железо — металл”;*
- *“если один угол в треугольнике прямой, то треугольник будет тупоугольным”;*
- *“если сумма квадратов двух сторон треугольника равна квадрату третьей, то он прямоугольный”.*

Высказывания

- Простые
  - Процессор является устройством обработки информации
  - Принтер является устройством печати
- Составные
  - Процессор является устройством обработки информации и принтер является устройством печати.

Истинность или ложность составных высказываний вычисляется с помощью использования АЛГЕБРЫ ВЫСКАЗЫВАНИЙ .

ОПРЕДЕЛИТЕ ЗНАЧЕНИЕ ИСТИННОСТИ ВЫСКАЗЫВАНИЯ

- *“наличия аттестата о среднем образовании достаточно для поступления в институт”;*
- *“наличие аттестата о среднем образовании необходимо для поступления в институт”;*
- *“если целое число делится на 6, то оно делится на 3”;*
- *“подобие треугольников является необходимым условием их равенства”;*
- *“подобие треугольников является необходимым и достаточным условием их равенства”;*
- *“треугольники подобны только в случае их равенства”;*
- *“треугольники равны только в случае их подобия”;*
- *“равенство треугольников является достаточным условием их подобия”;*
- *“для того, чтобы треугольники были неравны, достаточно, чтобы они были неподобны”;*
- *“для того, чтобы четырёхугольник был квадратом, достаточно, чтобы его диагонали были равны и перпендикулярны”.*

УМ ЮЧЕНИЕ

Форма мышления с помощью которой из одного или нескольких суждений (посылок) может быть получено новое суждение (заключение).

Пример умозаключения – доказательство теоремы .

РЕШИТЕ ЗАДАЧУ С ПОМОЩЬЮ РАССУЖДЕНИЯ

Министры иностранных дел России, США и Китая обсудили за закрытыми дверями проекты соглашения о полном разоружении, представленные каждой из стран. Отвечая затем на вопрос журналистов: "Чей именно проект был принят?", министры дали такие ответы:

- Россия — "Проект не наш, проект не США";
- США — "Проект не России, проект Китая";
- Китай — "Проект не наш, проект России".

Один из них (самый откровенный) оба раза говорил правду; второй (самый скрытный) оба раза говорил неправду, третий (осторожный) один раз сказал правду, а другой раз — неправду.

Определите, представителями каких стран являются откровенный, скрытный и осторожный министры.

Проект не наш, проект не США

Проект не наш, проект России

Проект не России, проект Китая

откровенный

скрытный

осторожный

ЗАДАЧА НА ДОМ

Вадим, Сергей и Михаил изучают различные иностранные языки: китайский, японский и арабский. На вопрос, какой язык изучает каждый из них, один ответил: "Вадим изучает китайский, Сергей не изучает китайский, а Михаил не изучает арабский". Впоследствии выяснилось, что в этом ответе только одно утверждение верно, а два других ложны. Какой язык изучает каждый из молодых людей?

«Логика –
Бог мыслящих»
(Л.Фейхтвангер).

В РАЗРАБОТКЕ ИСПОЛЬЗОВАНЫ МАТЕРИАЛЫ

Учебника

- Информатика и информационные технологии. Учебник для 10-11 классов/Н.Д. Угринович. – М.:Бином, 2005.

Сайтов

- http://www.ipo.spb.ru
- http://www.internovosti.ru