



**Иммануил  
Кант**



«**есть общее представление или представление того, что обще многим объектам, следовательно — представление, имеющее возможность содержаться в различных объектах»**

# Тема: Работа над понятием на уроках математики и информатики

Авторы: *Власова Н.А.*, учитель информатики  
*Солодникова Т.Н.*, учитель математики

МАОУ «Гимназия №4 имени братьев Каменских» г. Перми

Понятие – это один из терминов, которыми оперирует диалектическая философия. Определений у этого слова великое множество. Многие знаменитые философы давали своё личное толкование данной категории. Среди них были Гегель, Ленин, Берков, Азаренко и многие другие.

Ленин, например, называл **понятие** – высшим продуктом деятельности головного мозга человека.

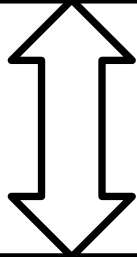
В **понятии** отражается совокупность существенных признаков отдельного объекта или некоторого множества однородных объектов.

*Информатика 6 класс, Л.Л. Босова*

**Понятие** – это одна из основных форм человеческого мышления, которая отражает в общих чертах суть явлений и предметов окружающего нас реального мира, выделяя среди них как общие, так и специфические признаки, и закрепляя полученный опыт в определениях.

<http://vchemraznica.ru/chem-otlichaetsya-ponyatie-ot-opredeleniya/>

**понятие**



**определение**

**Определение** (дефиниция) – это точное толкование какого-либо понятия, несущее в себе чёткий, фиксированный смысл

# Этапы работы над понятием

- 1 этап – введение понятия.
- 2 этап – работа над понятием.
- 3 этап – упражнения с понятиями.

# 1 этап – введение

## ПОНЯТИЯ

### Способы введения понятия:

- Назови одним словом
- Ребус
- Анаграмма
- Сканворд
- Пропущенное слово
- Загадка
- Поймай слово

# Назови одним

словом



**Отношение -**

связь или  
взаимодействие людей  
или их сообществ  
между собой или  
характерная  
направленность их  
действий





Задани

е:

Ребу

с

Бал

1

л



 2 = H

 4 = P

транзистор

Генератор ребусов:

[http://rebus1.com/index.php?item=rebus\\_generator&enter=1](http://rebus1.com/index.php?item=rebus_generator&enter=1)

# Пропущенное

Обсуждение:

Балл

0

**Устройства взаимодействия** - устройства взаимодействия компьютера с внешним миром: с пользователями или другими компьютерами. **Устройства ввода** позволяют вводить информацию в компьютер для дальнейшего хранения и обработки, а **Устройства вывода** - получать информацию из компьютера.

**Периферийные устройства** относятся к периферийным (дополнительным) устройствам.

**Поймай**

**слово**

**п**

**е**

**о**

**а**

**р**

**г**

**н**

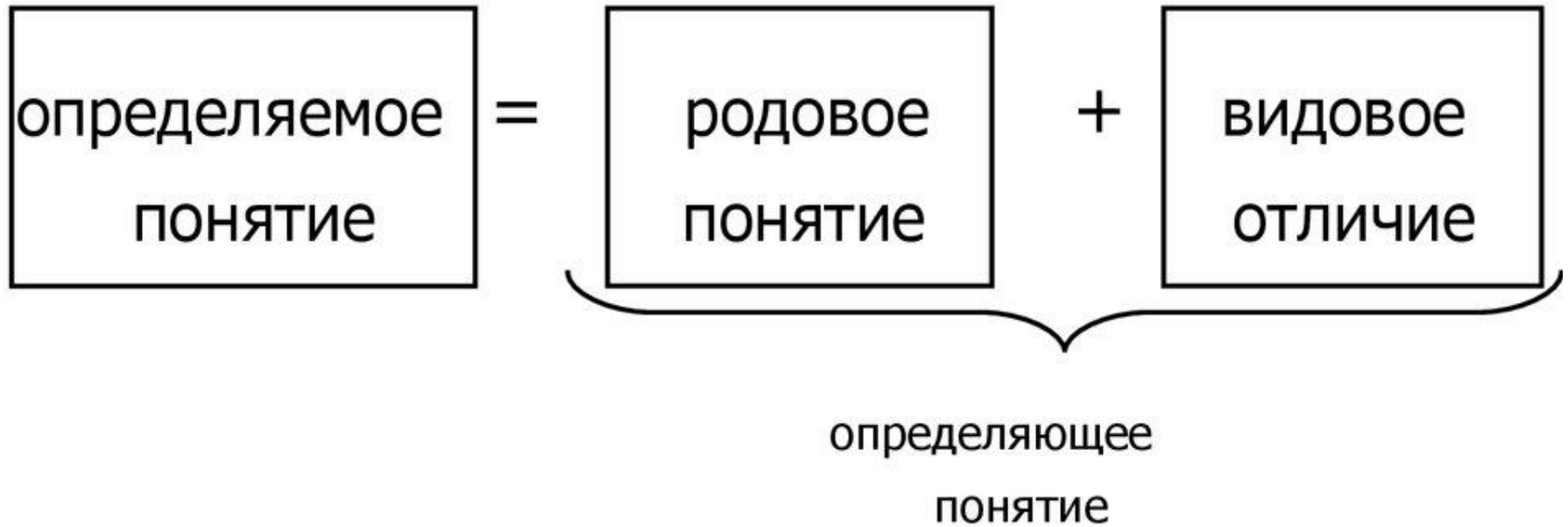
**м**

**и**

**т**

# 2 этап – работа над понятием

Понятие	Родовой признак	Видовые признаки	Родственные понятия
---------	-----------------	------------------	---------------------

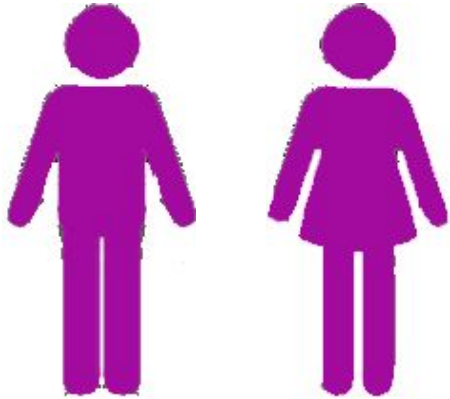


*Видовое отличие* – свойства, позволяющие выделить определяемый объект из объема родового понятия.

# представление о ПОНЯТИИ



**Программное обеспечение (ПО)** - это совокупность всех программ, которые находятся в памяти компьютера.



родовой признак

программы



ВИДОВЫЕ

признаки

в памяти  
компьютера

**Программное обеспечение (ПО)** - это совокупность всех программ, которые находятся в памяти компьютера.

## Фиксация полученных результатов

Понятие	Родовой признак	Видовые признаки	Родственные понятия
Текстовый редактор	программа	создание , редактирование текста	Текстовый процессор Издательские системы

+

1. Исторический материал
2. Схема определения

Задани

е:

транзистор

Бал

1

л

Что известно о  
данном понятии?

Что не известно о  
данном понятии?

Транзистор – электронный полупроводниковый прибор, предназначенный для усиления, генерирования и преобразования электрических сигналов.



Факт

Бал

0

ы



л

В 1947 году Уильям Шокли, Джон Бардин и Уолтер Браттейн впервые создали биполярный транзистор.

В 1956 г. награждены Нобелевской премией в области физики.

7

Факт

Бал

0



Копия транзистора разработанного в лаборатории Белла  
23 декабря 1947 года

**копия биполярного  
транзистора.**

Л

Основой ЭВМ второго поколения стали биполярные транзисторы. Они потребляя меньше электроэнергии и выделяя меньше тепла, занимали меньше места.

Вывод

7

## Тема: Отношения

**Отношение – это  
частное двух чисел.**

**определение**

**41 : 42**

Учебник: п. 20 стр.117-118



$$\text{НОД } (a,b) = \mathbf{N}_{\max}$$

на

$$\text{НОК } (a,b) = \mathbf{N}_{\min}$$

которое

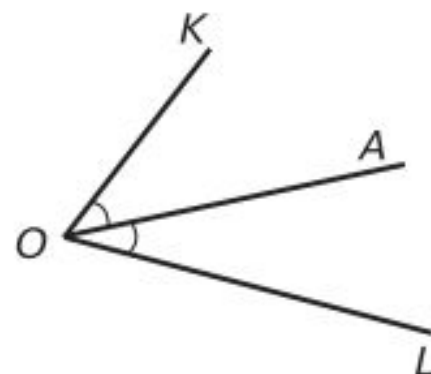
## **«Составление схемы определения понятия»**

- 1) сформулировать определение понятия
- 2) назвать имя понятия — термин
- 3) выявить ближайшее родовое понятие
- 4) выявить признаки понятия — видовые отличия
- 5) записать обозначение понятия и выполнить его изображение
- 6) выбрать другой способ записи определения понятия.

### ***Биссектриса угла***

- |                               |          |
|-------------------------------|----------|
| 1) луч                        | <b>И</b> |
| 2) начало луча — вершина угла | <b>И</b> |
| 3) луч делит угол пополам     |          |

***Обозначение:***  $OA$  — биссектриса или  
 $\angle KOA = \angle LOA$

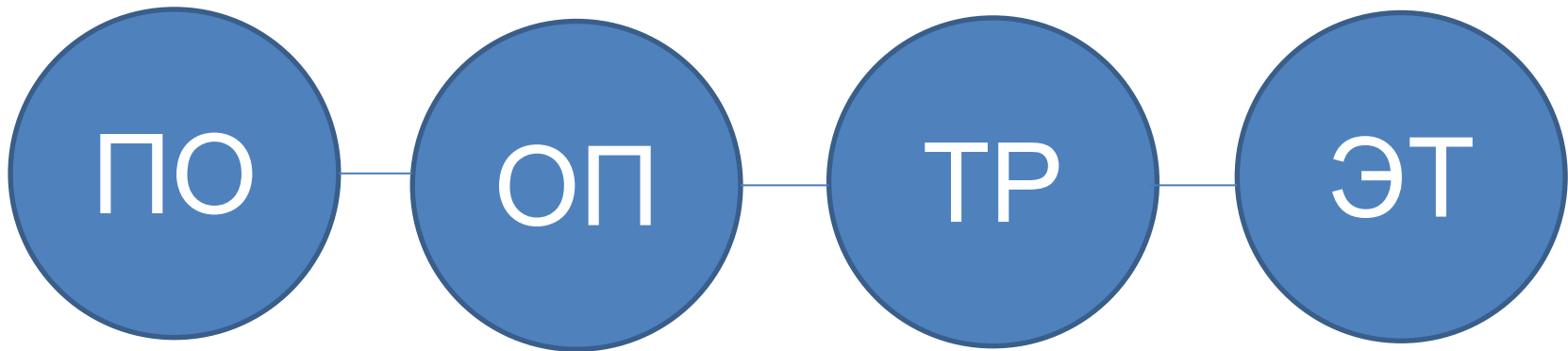


**Рис. 2.** Схема определения понятия «Биссектриса угла»

# 3 этап – упражнения с

## ПОНЯТИЯМИ

1. понятийная разминка (когда учащиеся дают определения словам, написанным на доске);
2. понятийный диктант (когда учитель диктует слова, а учащиеся дают им определения письменно);
3. работа со схемой (задание: «Найти соответствие между словами из 2-х столбцов»);
4. упражнение «Разорви цепочку» (когда учащимся предлагается убрать из цепочки слов лишнее понятие);
5. упражнение «Сгруппируй слова» (учащимся предлагается сгруппировать понятия по определенному признаку);
6. работа над текстом с пропущенными словами и др.



Для первоначального закрепления определения изученного понятия используют действие «**Подведение под понятие**». Для этого целесообразно использовать набор специальных объектов, подлежащих исследованию при подведении под понятие.

### **«Подведение объекта под понятие»**

- 1) вспомнить определение понятия, под которое подводится исследуемый объект;
- 2) проверить принадлежность объекта родовому понятию (наличие первого признака);
- 3) проверить наличие у объекта видовых отличий (остальных признаков);
- 4) сделать вывод о принадлежности объекта понятию (все признаки выполняются) или непринадлежности (не выполняется хотя бы один признак).



*На каких шариках отношение?*


$$2,5:3$$


$$2,5*3,1$$


$$\begin{array}{r} 3,5 \\ \hline 2,4 \end{array}$$





**Рис. 3.** Набор объектов для подведения под понятие «Биссектриса угла»

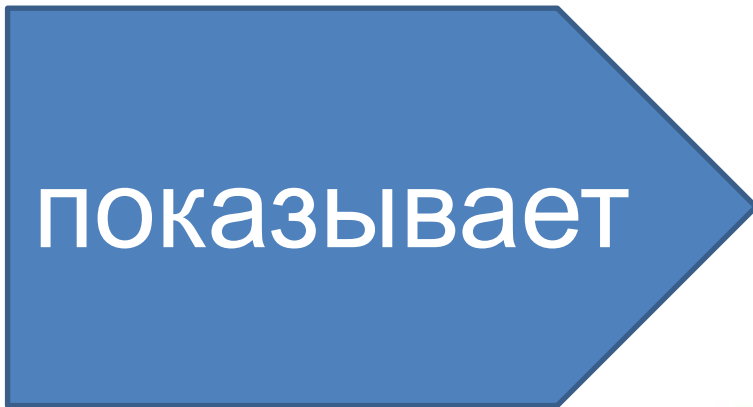
Знаками «+» или «-» на рис. 3 отмечено наличие или отсутствие у исследуемого объекта определённого признака понятия «Биссектриса угла».

«Подведение объекта под понятие» относится к познавательным УУД.

А.Г. Асмолов утверждает что «*Логические универсальные учебные действия* являются частью познавательных универсальных учебных действий и направлены на формирование: анализа, синтеза, сравнения, классификации, установление причинно – следственных связей, представление цепочек объектов и явлений; построение логической цепочки рассуждений, анализ истинности утверждений, доказательство, выдвижение гипотез и их обоснование»



**отношение**



**показывает**



Учебник: п. 20 стр.117-118





**отношение**

Во  
сколько  
раз

1 число

---

2 число

>

Учебник: п. 20 стр.117-118





1 число

2 число



составляя

Учебник: п. 20 стр.117-118



*Все ли отношения можно найти?*



20 кг **к** 30 кг

22 кг **к** 3 кг

22 кг **к** 3 т



Чтобы найти отношение одноименных величин (длин, масс и т.д.) необходимо выразить их **в одной и той же единице измерения** – в противном случае полученный результат для сравнения величин **использовать нельзя.**



# Приём «Три мешочка»

- Вам понадобятся три подарочных пакетика небольших размеров разных цветов (или три сумочки). В один пакет положите записки с именами детей, в другой - вопросы, в третий маленькие призы. Сначала учитель опускает руку в сумочку с именами и вытаскивает записку с именем ученика. Ребенок достает вопрос из второй сумочки, отвечает, затем достает приз из третьей сумочки.



# Рефлексия «Синквейн»

- 1. Тема – понятие
- 2. Прилагательные ( 2 слова раскрывающих основную тему)
- 3. Глаголы (3 слова описываются действия, относящиеся к слову, являющемуся темой синквейна)
- 4. Фраза (свое отношение к теме).
- 5. Слово – синоним.

# Источники литературы

1. Проблемы формирования межпредметных понятий при изучении математики . [Электронный ресурс] — Режим доступа:  
<http://www.emissia.org/offline/2013/2006.htm>
2. Игровые задания на формирование понятийного аппарата [Электронный ресурс] — Режим доступа:  
<http://www.stepanat11.ru/kontrmat2/2011-09-12-10-53-36.html>
3. Понятие [Электронный ресурс] — Режим доступа:  
[http://www.k2x2.info/nauchnaja\\_literatura\\_prochee/kratkii\\_kurs\\_logiki\\_iskusstvo\\_pra\\_vilnogo\\_myshlenija/p3.php](http://www.k2x2.info/nauchnaja_literatura_prochee/kratkii_kurs_logiki_iskusstvo_pra_vilnogo_myshlenija/p3.php)
4. [Технология работы над понятием на уроке истории](#)
5. <http://static.my-shop.ru/product/pdf/136/1352389.pdf>