

Понятия, высказывания, умозаключения



План

1. Имена и понятия
2. Отношения между понятиями
3. Простые и сложные высказывания
4. Категорические высказывания
5. Суждения
6. Вопросы
7. Умозаключения
8. Заключение
9. Глоссарий
10. Список использованной литературы

1. Имена и понятия

Имеются многообразные *имена*, в частности *понятия*, обозначающие отдельные предметы и их множества.

С помощью *логических связей*, подобных «*есть*», «*некоторые...есть*» и т.д. складываются

Высказывания

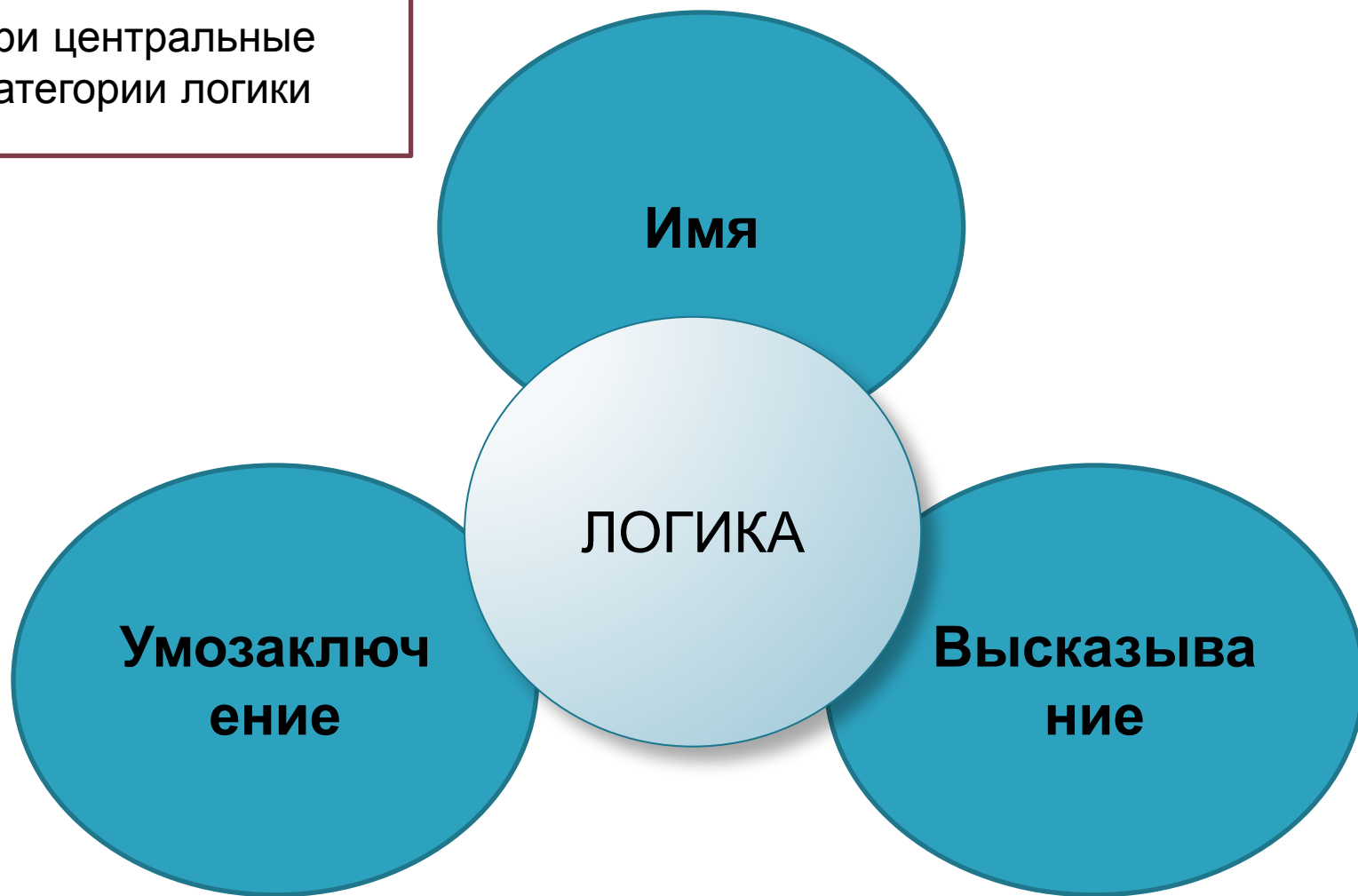


Рассуждения



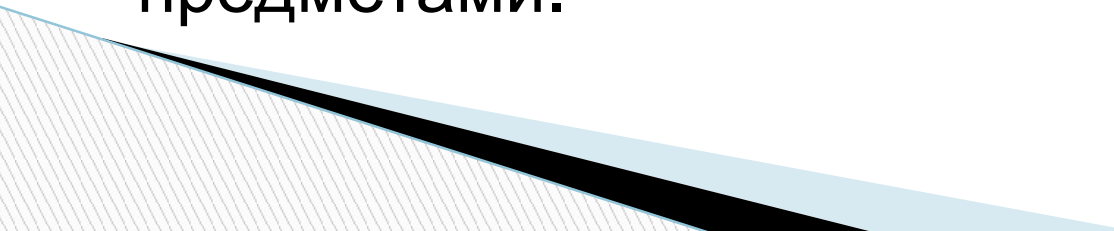
Умозаключения

Три центральные
категории логики



Имя – это выражение языка,
обозначающее отдельный предмет или
совокупность разных предметов.

Например:

- слово «Цезарь» обозначает отдельный предмет – первого римского императора Цезаря;
 - слово «ученый» обозначает класс людей, каждый из которых занят научными исследованиями;
 - слово «черный» может рассматриваться как обозначение класса черных предметов;
 - слово «дальше» – как обозначение определенного отношения между предметами.
- 

Единичные имена

обозначают один и только один предмет.

Например:

- «Солнце» – единственная звезда в Солнечной системе.
- «Луна» – единственный спутник Земли.

Общие имена

обозначают более чем один предмет.

Например:

- «Человек»
 - «Женщина»
 - «Школьник»
- и т.п.

Понятие

общее имя с относительно ясным и устойчивым содержанием, используемое в обычном языке или в языке науки.

Например:

- «Дом»
- «Квадрат»
- «Молекула»
- «Кислород»
- «Атом»

2. Отношения между понятиями

Содержание понятия – совокупность тех свойств, которые присущи всем предметам, обозначаемым данным понятием и только им.

Пример:

Склероз – это, как известно, уплотнение каких-либо органов, вызванное гибелью специфических для этих органов элементов и заменой их соединительной тканью.

Перечисленные свойства составляют содержание понятия «склероз».

Они позволяют относительно любой ситуации решить, можно ли назвать произошедшие в органе изменения склерозом или нет.

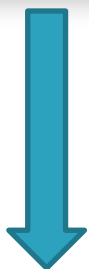
Помимо содержания,
или смысла, понятие
имеет также **объем**

Объем понятия – совокупность, или класс, тех предметов, которые обладают признаками, входящими в содержание понятия.

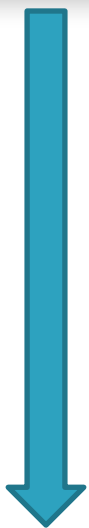
Например:

в объем понятия «склероз» входят все случаи склеротического изменения органов, в частности склероз мозга.

Отношения понятий



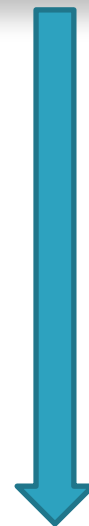
Равнозначность



Пересечение



Подчинение



Исключение

Равнозначность

отношение между понятиями, объемы которых полностью совпадают.

Например:

Понятия «квадрат» и «равносторонний прямоугольник»: каждый квадрат является односторонним прямоугольником, и наоборот.

Равнозначность
означает совпадение
объемов двух понятий,
но не их содержаний.

Например:

Объемы понятий «сын» и
«внук» совпадают (каждый сын
есть чей-то внук и каждый внук
– чей-то сын), но содержания
различны.

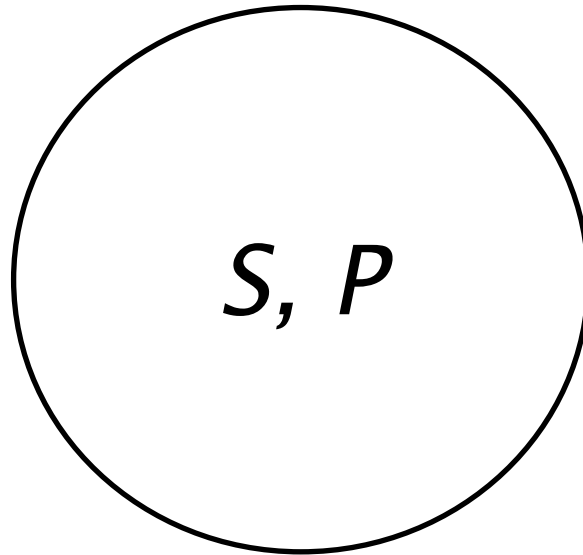
Отношения между объемами понятий можно геометрически наглядно представить с помощью круговых схем.

Они называются по имени русского математика XVIII в. Л.Эйлера «кругами Эйлера».



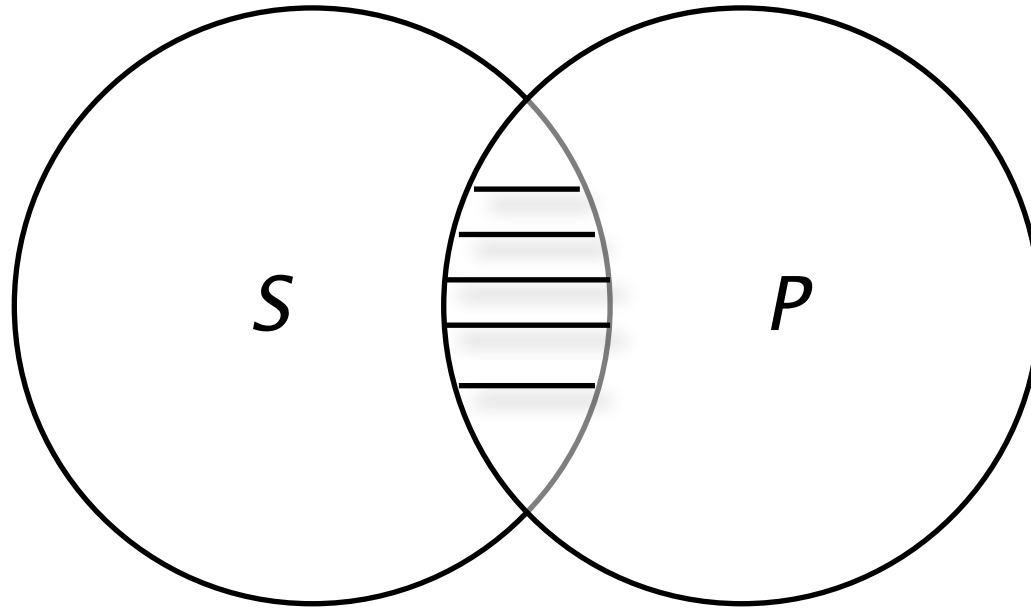
Л. Эйлер
(1707 -1783)

Равнозначность



Отношения между двумя равнозначными понятиями изображаются в виде двух полностью совпадающих кругов, где S – субъект, P – предикат.

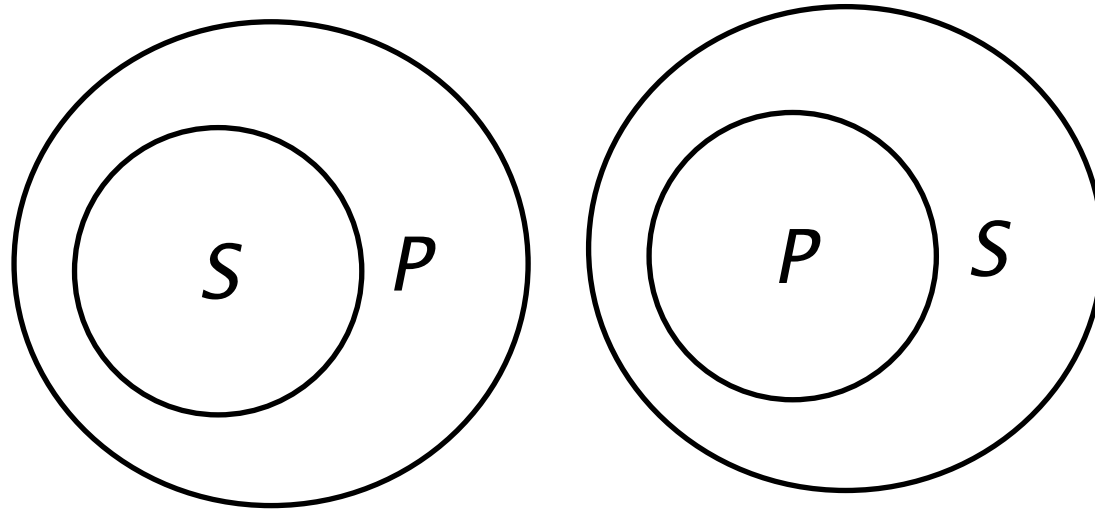
Пересечение



Отношение между понятиями, объемы которых частично совпадают.

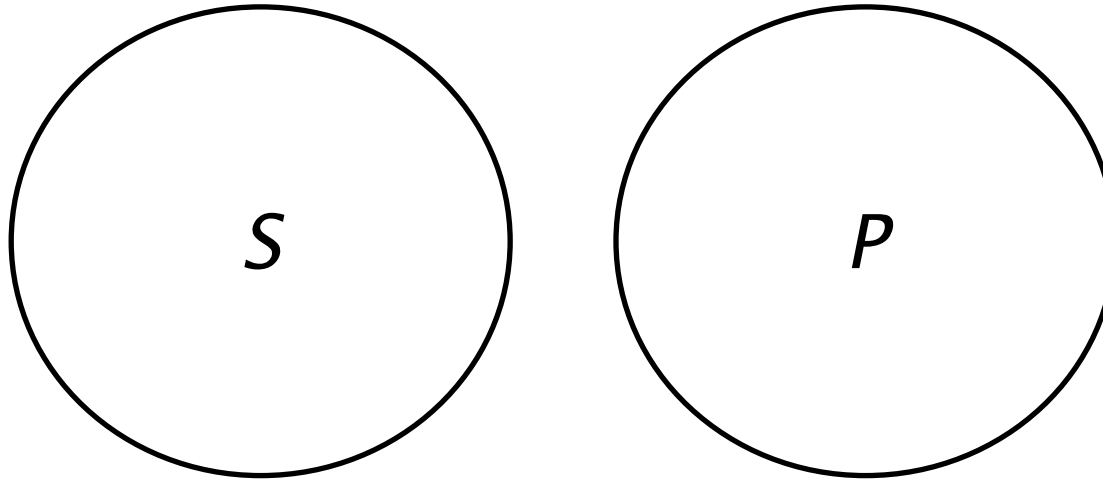
Например, «летчик» и «космонавт»: некоторые летчики являются космонавтами; некоторые космонавты – летчики.

Подчинение



Например, понятия «треугольник» и «прямоугольный треугольник»: каждый прямоугольный треугольник является треугольным, но не каждый треугольник – прямоугольный.

Исключение

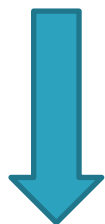


Исключают друг друга понятия «трапеция» и «пятиугольник», «человек» и «планета», «белое» и «красное».

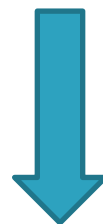
3. Простые и сложные высказывания.

Высказывание – грамматически правильное предложение, взятое вместе с выражаемым им смыслом (содержанием) и являющееся истинным или ложным.

Истинностные значения высказываний:



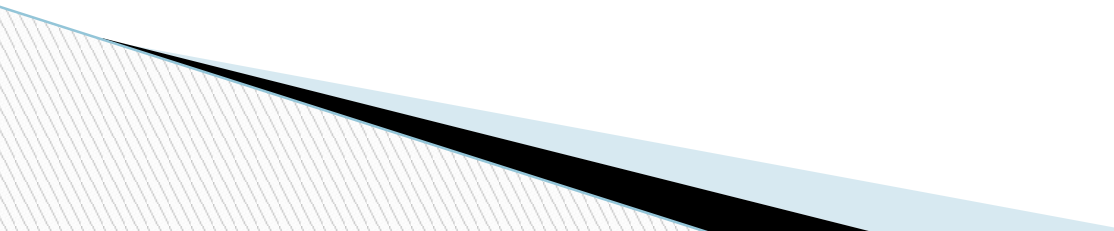
«Истина»



«Ложь»

Из отдельных высказываний равными способами можно строить новые высказывания.

Например, из высказываний «Дует ветер» и «Идет дождь» можно образовать более сложное высказывание «Дует ветер и идет дождь», «Либо дует ветер, либо идет дождь», «Если идет дождь, то дует ветер» и т.п.



Высказывание называется *простым*, если оно не включает других высказываний в качестве своих частей.

Высказывание называется *сложным*, если оно получено с помощью логических связок из других более простых высказываний.

Способы построения высказываний:



Отрицательное
высказывание



Условное
высказывание

Отрицательное высказывание

- Состоит из исходного высказывания и отрицания, выражаемого обычно словами «не», «неверно, что»;
- Является сложным: включает в себя в качестве своей части отличное от него высказывание (например, отрицанием высказывания «10 – четное число» является высказывание «10 не есть четное число»).

Соединение двух высказываний при помощи слова «и» дает сложное высказывание, называемое *конъюнкцией*.

Высказывания, соединяемые таким образом, называются «членами конъюнкции».

Например, если высказывания «Стало жарко» и «Вчера было холодно» соединить таким способом, получится конъюнкция «Сегодня жарко и вчера было холодно».

Конъюнкция истинна

• оба входящих в нее высказывания являются истинными

Конъюнкция ложна

• Если хотя бы одно из ее членов ложно

В обычном языке два высказывания соединяются союзом «и», когда они связаны между собой по содержанию или смыслу.

Соединение двух высказываний с помощью слова «или» дает *дизъюнкцию* этих высказываний.

Высказывания, образующие дизъюнкцию, называются «членами дизъюнкции».

Неисключающая дизъюнкция

Означает, что одно из высказываний истинно, независимо от того, истинны они оба или нет.

Исключающая дизъюнкция

Означает, что одно из высказываний истинно, а второе – ложно.

Условное высказывание – сложное высказывание, формулируемое обычно с помощью связки «если..., то...» и устанавливающее, что одно событие, состояние и т.п. является в том или ином смысле основанием или условием для другого.

Например:

- «Если есть огонь, то есть дым»;
- «Если число делиться на 9, оно делится на 3»
и т.п.

4. Категорические высказывания

Категорическое высказывание – это высказывание, в котором утверждается или отрицается наличие какого-либо признака у всех или некоторых предметов рассматриваемого класса.

Например:

В высказывании «Все динозавры вымерли» динозаврам предписывается признак «быть вымершими». В суждении «Некоторые летали» способность летать предписывается отдельным видам динозавров.

Два варианта высказываний,
которые выражаются словами
«все» и «некоторые»



Утвердительный

Отрицательный



« S есть P » и « S не есть P »

4 вида категорических высказываний:

- Все S есть P – общеутвердительное высказывание;
- Некоторые S не есть P – частноутвердительное высказывание;
- Все S не есть P – общеотрицательное утверждение;
- Некоторые S не есть P – частноотрицательное высказывание.

Например:

- Общеутвердительное: «Все рыбы есть позвоночные»;
- Частноутвердительное: «Некоторые книги полезные»;
- Общеотрицательные: «Ни одно насекомое не есть позвоночное»;
- Частноотрицательное: «Некоторые змеи не имеют ядовитых зубов».

5. Суждения

Суждение представляет собой
мысль, выражаемую
высказыванием.

```
graph TD; A([Суждение]) --> B((Осмысленное)); A --> C((Бессмысленное));
```

Суждение

Осмысленное

Бессмысленное

Абсурд

Абсурд – внутренне
противоречивое выражение

Например:

«Космонавты долетели с Юпитера до
Земли за три минуты»

Синтаксические нарушения

Каждый язык имеет определенные правила построения сложных выражений из простых, *правила синтаксиса*.

Как и все правила, они могут нарушаться, и это ведет к самому простому и, как кажется, самому прозрачному типу бессмысленного.

Например:

Выражение «Если стол, то стул» бессмысленно, поскольку синтаксис требует, чтобы во фразе с «если..., то...» на местах многоточий стояли некоторые утверждения, а не имена.

Семантические нарушения

Понятие «осмысленность», подобно понятию «смысл», относится к семантике языка, описывающей отношение сказанного к действительности.

Например:

Предложение «Идет дождь» описывает определенное событие, но высказывание «Если идет дождь, то голова» ни к чему в мире не приложимо и является бессмысленным.

Классификация суждений

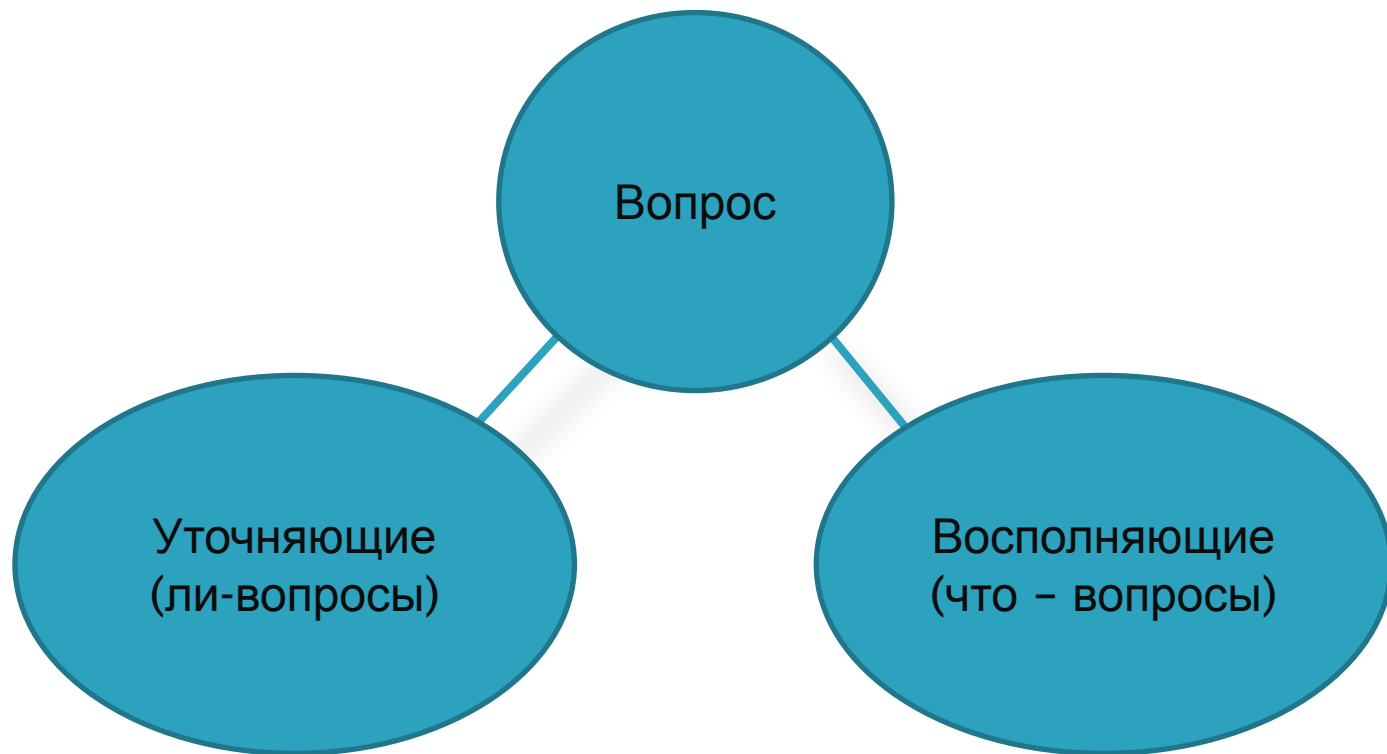
- Суждения
 - Простые
 - Сложные

6. Вопросы

Вопрос – это выраженное в форме вопросительного предложения пожелание, направленное на развитие, уточнение или дополнение имеющегося знания.

Классификация вопрооов

Вопросы различаются по своей структуре и по своим функциям.



Например:

Уточняющий: «Верно ли, что Луна вращается вокруг Земли?»;

Восполняющий: «Кто изобрел автомобиль?».

Правила постановки вопросов

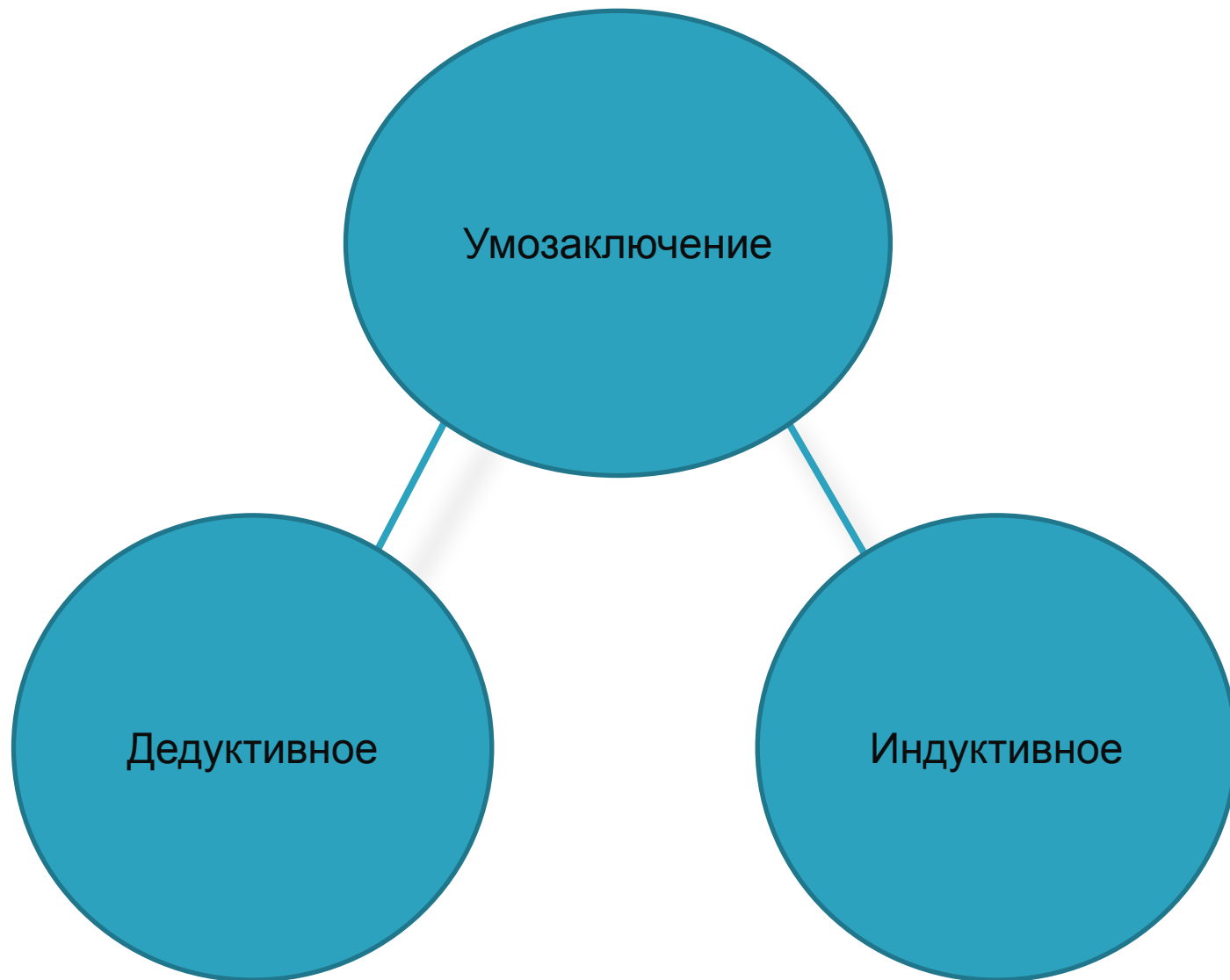
1. Вопросы необходимо ставить корректно.
2. Вопрос нужно формулировать кратко и ясно.
3. Полезно избегать риторических вопросов.
4. Из вопроса должны быть ясны время, место и тот контекст, который необходимо учитывать при ответе.
5. В вопросе не следует употреблять многозначные слова.
6. При необходимости конкретизации ответа в вопрос можно ввести краткое предисловие.
7. Формулировка вопроса и его смысл должны, как правило, учитывать личный персональный опыт опрашиваемых в той области, которой касается вопрос.

Ответы на вопрос

- Ответы
 - Истинные и ложные
 - Прямые и косвенные
 - Краткие и развернутые
 - Полные и неполные

7. Умозаключения

Умозаключение – логическая операция, в результате которой из одного или нескольких принятых утверждений (посылок) получается новое утверждение – заключение (вывод, следствие).



В основе дедуктивного умозаключения лежит логический закон, в силу чего заключение с логической необходимостью вытекает из принятых посылок.

Например:

Если идет дождь, земля является мокрой.

Идет дождь.

Земля мокрая.

В индуктивном умозаключении связь посылок и заключения опирается не на закон логики, а на некоторые фактические или психологические основания, не имеющие чисто формального характера.

Например,

Аргентина является республикой; Бразилия – республика;
Венесуэла – республика; Эквадор – республика.
Аргентина, Бразилия, Венесуэла, Эквадор – латиноамериканские
государства.

Значит, все латиноамериканские государства являются республиками.

Заключение

Таким образом, с точки зрения логической грамматики, механизм человеческого мышления является простым. Имеются многообразные **имена**, в частности, **понятия**, обозначающие отдельные предметы и их множества. С помощью **логических связок** из понятий складываются **высказывания**. Из высказываний состоят рассуждения. Те рассуждения, в которых какие-то высказывания принимаются за исходное, а из них выводится новое высказывание, называются **умозаключениями**.

Глоссарий

Логика – наука о законах и операциях правильного мышления.

Имя – это выражение языка, обозначающее отдельный предмет или совокупность сходных предметов.

Понятие – общее имя с относительно ясным и устойчивым содержанием, используемое в обычном языке или в языке науки.

Равнозначность - отношение между понятиями, объемы которых полностью совпадают.

Глоссарий

Пересечение - отношение между понятиями, объемы которых частично совпадают.

Подчинение – отношение между понятиями, объем одного из которых полностью входит в объем другого.

Исключение – отношение между понятиями, объемы которых полностью исключают друг друга.

Суждение - представляет собой мысль, выражаемую высказыванием.

Глоссарий

Вопрос - это выраженное в форме вопросительного предложение пожелание, направленное на развитие, уточнение или дополнение имеющегося знания.

Умозаключение - логическая операция, в результате которой из одного или нескольких принятых утверждений (посылок) получается новое утверждение - заключение (вывод, следствие).

Дедукция - введение заключений, столь же достоверных, как и принятые посылки.

Индукция - выведение вероятных (правдоподобных) заключений.

Список использованной литературы

1. Ивин А. А. Логика – М., 2011
2. Кириллов В. И. Упражнения по логике – М., 1993