

**ЛОГИКА**

**Тема 1. Предмет науки  
логики**

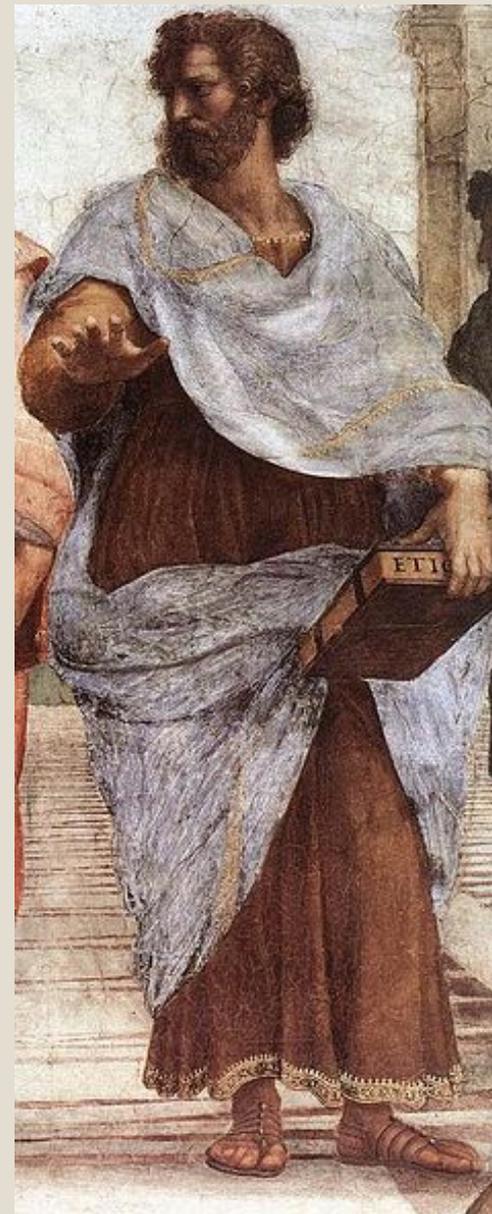
- История возникновения логики
- Логика как наука о рассуждении
- Феномен человеческого познания

**ВОПРОСЫ:**

- ЛОГИКА – одна из древнейших наук
- Первые упоминания встречаются в VI веке до н.э. в Древней Греции и Индии.
- Начала разрабатываться в связи с потребностями ораторского искусства как часть риторики.
- Появилась необходимость разработки правил, которые позволили бы приходить ораторам к единому мнению.

## **1.1 История возникновения логики**

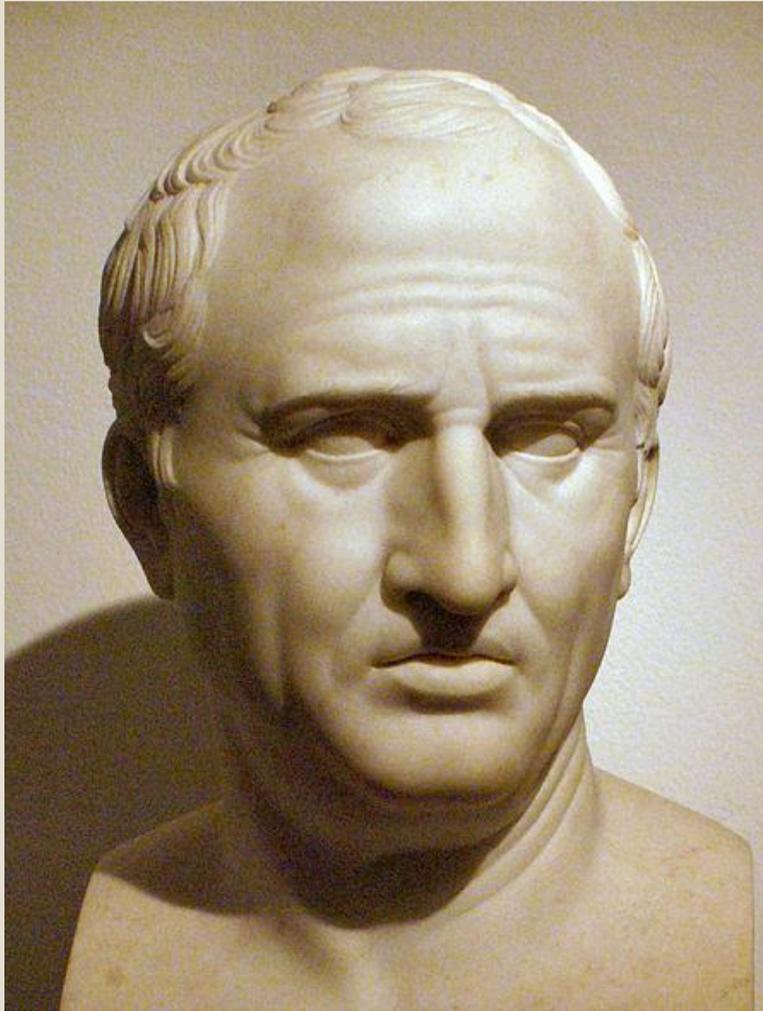
- Термин происходит от λόγος - «речь», «рассуждение», «мысль»
- Основателем науки логики по праву называют **Аристотеля** (IV в до н. э.)



# Логика в Античности

- Предшественниками Аристотеля в развитии логической науки в Древней Греции были *Парменид, Зенон Элейский, Демокрит, Сократ и Платон*.
- Аристотель впервые систематизировал доступные знания о логике, обосновал формы и правила логического мышления.

- «Органон» - ряд трактатов Аристотеля, объединенных общим названием, посвященные логике
- Логика, основанная на учении Аристотеля о материи и форме, называется **традиционная формальная логика**



Бюст Цицерона  
Консул 63 до н. э.

- Большой вклад в развитие этой науки внесли оратор **Цицерон** и древнеримский теоретик ораторского искусства **Квинтилиан**.

# Логика в Новое время



- *Френсис Бэкон* в 1620 году опубликовал свой научный труд «**Новый органон**», по аналогии с трактатами Аристотеля, содержащий описание основ *индуктивного метода*, который Бэкон считал *наиважнейшим*.

- Позднее совершенствованием этой работы занимался *Джон Стюарт Милль*, а методы получили название *методов установления причинных связей между явлениями Бэкона-Милля*.

# Современная логика

Логика, основанная на учении Аристотеля, существовала до начала XX в.

В конце XIX – нач. XX вв. в науке произошла своеобразная революция, связанная с широким применением методов так называемой символической, или математической, логики.



Готлоб Фреге

- Начался так называемый *этап новых открытий и фундаментальных исследований*, связанный с именами *Готлоба Фреге, Бертрана Рассела и Альфреда Уайтхеда*.

- для обнаружения истинностного значения выражений естественного языка можно применять математические методы.
- Именно **использование символической логики** отличает современную логическую науку от традиционной.
- В XX веке математическая логика оформилась в качестве самостоятельной дисциплины в рамках логической науки.

# 1.2 Логика как наука о рассуждении

- Логика - это наука о мышлении
- Но даже в обыденных разговорах, произнося слово «логика», мы имеем в виду не мышление вообще, а мышление **правильное** («ты рассуждаешь логично», «твои выводы нелогичны» и т.д.). Поэтому логику зачастую определяют как **науку о правильном мышлении.**

- Любая наша мысль имеет *содержание и форму*.
- В зависимости от того, насколько верно действительность отражена в мысли, мы будем оценивать ее *содержательно правильной (ИСТИНОЙ)* или *содержательно не правильной (ЛОЖЬЮ)*, основываясь на нашем жизненном опыте и здравом смысле.

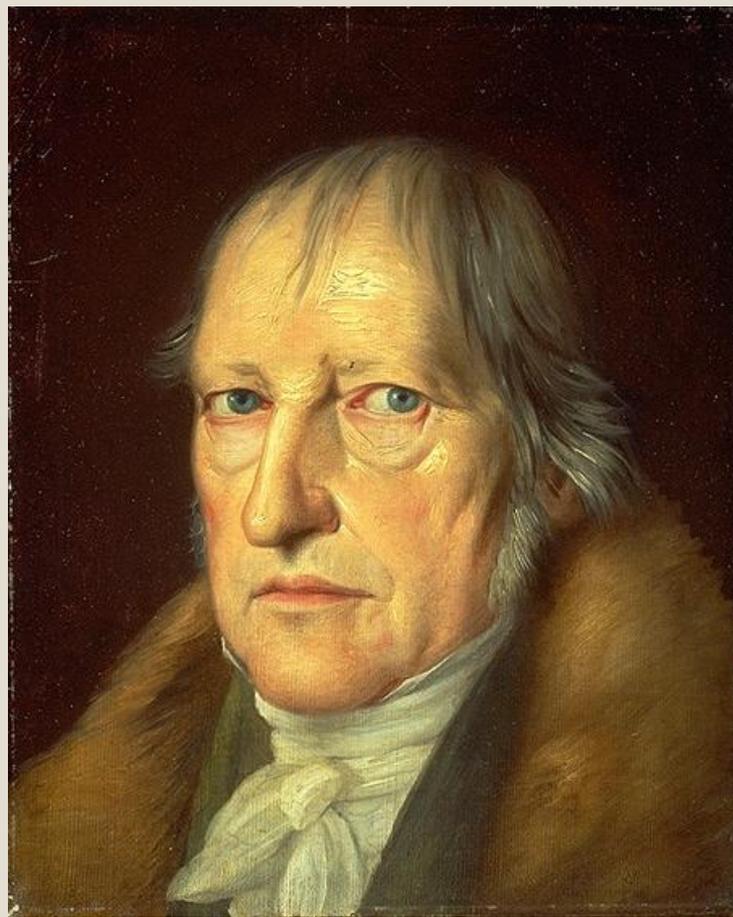
- В центре внимания логики – не содержательная правильность, а **строение мыслей**, структура и способы связи между содержательными компонентами мысли или между разными мыслями в процессе наших рассуждений о действительности.

- Эти специфические, постоянно проявляющиеся в мышлении, независимо от его содержания, способы построения наших мыслей называются **логическими формами**.
- Соответственно подход к мышлению, в котором делается акцент не на содержании, а на строении мыслей называется **формальным** подходом.

- Предмет логики – не мышление вообще, а формальная сторона мышления.
- Задача логики – исследование логических форм, которые в отличие от бесконечного разнообразия изменчивого содержания наших мыслей неизменны и количественно ограничены.

- Логика – это наука о формально правильном мышлении, о законах построения и преобразования логических форм, в которых протекает наше мышление вне зависимости от его содержания.
- Не стоит преувеличивать значение логики.
- Логика не создает мыслительные способности человека, а лишь фиксирует законы строения мыслей человека, уже умеющего мыслить

- Возможно это означает, что формальная логика является бесполезной наукой?
- Такой точки зрения придерживался немецкий философ XIX в. Георг-Вильгельм-Фридрих Гегель.



- Он указывал на то, что мышление является столь же естественным процессом, как ходьба, дыхание и пищеварение, и недоумевал, зачем людям надо учиться тому, что они и так умеют.
- Логика, полагал он, не может научить человека мышлению так же, как физиология не может научить его пищеварению

- Тот факт, что логика не создает мыслительные способности человека, а только фиксирует законы строения мыслей человека, уже умеющего мыслить, не означает, что она является бесполезной!

- Мышление большинства людей протекает стихийно, интуитивно, иногда дает сбои, отклоняясь от логических законов.
- Только опираясь на устойчивое знание мы можем обнаружить ошибку в наших рассуждениях и исправить ее!

# Софисты и софизмы:

- представители одной из древнегреческих философских школ, прославились тем, что, незаметно нарушая логические нормы, они «доказывали» своим согражданам недоказуемое.
- Один из самых известных софизмов называется «**Рогатый**»: «То, что ты еще не терял, - говорил софист своему собеседнику, - ты, конечно, имеешь и сегодня. Рога, надеюсь, ты не терял. Значит, ты рогат!»

- Если бы обманутые софистами греки знали основы логической теории, то они легко бы обнаружили в приведенном рассуждении нарушение одного из основных логических законов – **закона тождества!**
- Такие ошибки в логике называются «подмена множества».

- Таким образом, не будучи способной научить нас мыслить и рассуждать, наука логика может вооружить нас *инструментом*, с помощью которого мы без особого труда сумеем найти логические изъяны и в своих, и в чужих результатах мышления.
- Постоянное использование этого инструмента, безусловно, будет способствовать тому, что наши мысли со временем будут более **точными**, а рассуждения более **последовательными** и **доказательными**.

# 1.3 Феномен человеческого познания

**Познание** представляет собой отражение объективной реальности (не зависимой от человека) в сознании человека.

По характеру отражения в процессе познания выделяются 2 ступени, которые тесно связаны между собой:

- **чувственное познание (или эмпирическое)** - 1-я ступень
- **рациональное мышление (или абстрактное)** - 2-я ступень.

Начинается познавательный процесс с отражения окружающего мира органами чувств, дающих *непосредственное знание* о действительности.

# Чувственное (эмпирическое) познание

протекает в трех основных формах:



*3. Представление*

*2. Восприятие*

*1. Ощущение*

- это отражение *отдельных, чувственно воспринимаемых свойств предметов* материального мира: цвета, формы, запаха, вкуса – *раздельное знание о мире.*

**Ощущение**

- формирование *целостного образа предмета*, возникающего в результате его непосредственного воздействия на органы чувств

**Восприятие**

- Более высокая форма чувственного познания.
- это сохранившийся в сознании чувственный *образ предмета*, который воспринимался раньше.
- Если восприятие возникает лишь в результате непосредственного воздействия предмета на органы чувств, то представление имеется тогда, когда такое воздействие уже отсутствует.

На стадии представления задействованы 2 механизма:

*память и воображение.*

Представления могут быть не только образами предметов, *существующих реально*, часто они формируются на основе описания предметов, *не существующих в действительности*

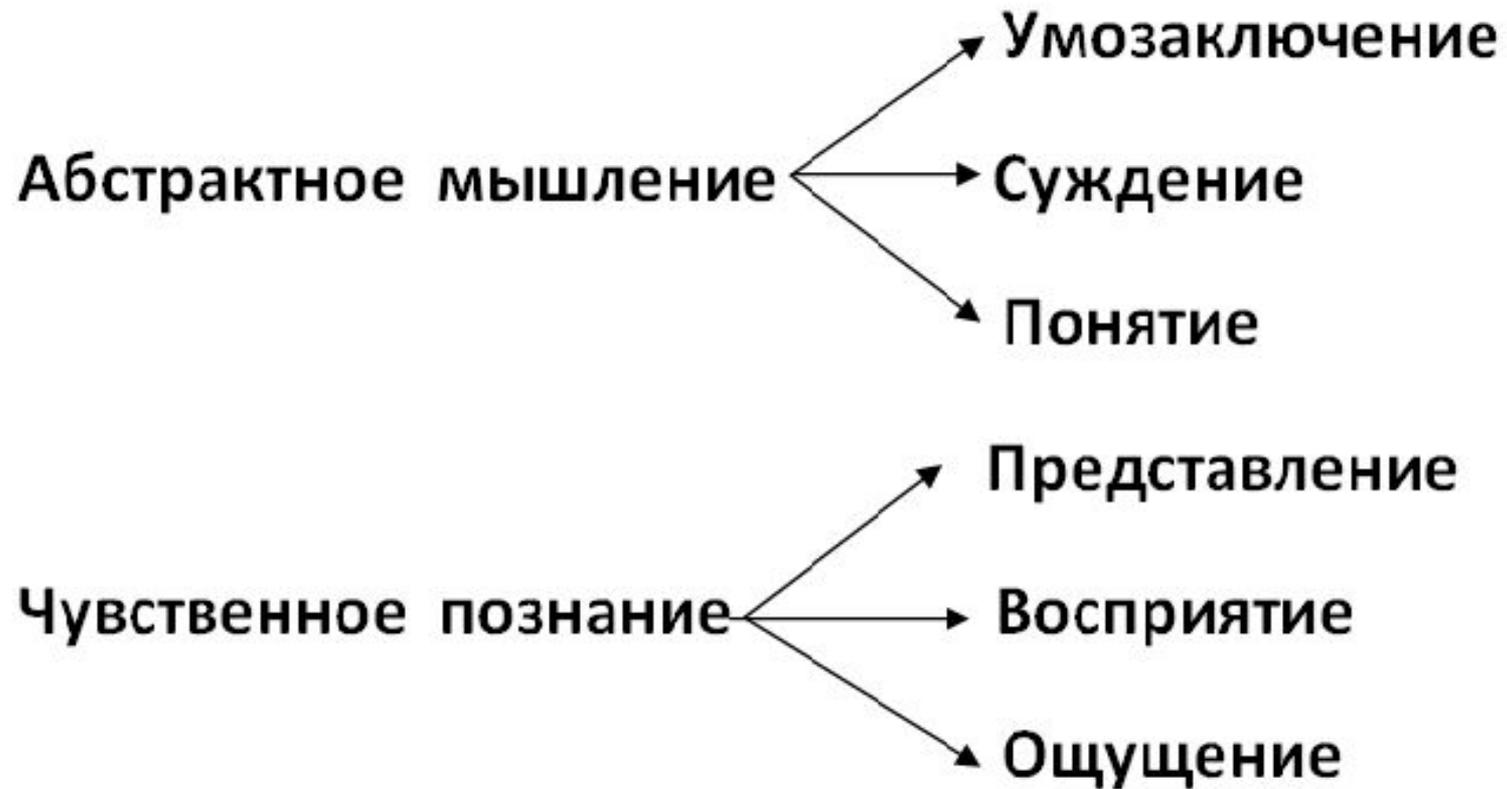
# Абстрактное мышление

вторая ступень познания действительности  
(от лат. *abstractio* – отвлечение)

- **Абстракция** - результат процесса абстрагирования, т.е. *процесса отвлечения от свойств и связей объекта для выделения его общих или универсальных свойств в «чистом виде».*

- Это один из механизмов познавательного процесса.
- При помощи абстрактного мышления, т. е. путем логической переработки чувственных данных, мы можем познавать то, чего не наблюдаем непосредственно.

# Познавательный процесс



- это мысль, которая обобщает объекты некоторого множества и выделяет это множество по отличительному для него признаку.
- Могут быть *пустыми, единичными и общими.*
- Например: *Яблоко – это съедобный фрукт, который растет на яблоне, отличается характерной формой, специфическим запахом и кисло-сладким вкусом.*

**Политие**

- это мысль, с помощью которой выражается присущность или не присущность признака предмету (или классу предметов) и которая может быть оценена как истинная или ложная.
- Например: *Этот предмет – яблоко.  
Это яблоко вкусное.*

## Суждение

- И понятие и суждение – мысль.
- Но в отличие от понятия, суждение ничего не обобщает.
- Оно говорит, что состояние мира таково, что данный признак характерен (или нет) данному объекту.

включает 3 элемента:

- *Субъект* (то, о чем идет речь в данном суждении)
- *Предикат* (свойство или качество субъекта или то, на что действие субъекта направлено)
- *Связка* (устанавливает отношение между субъектом и предикатом).
- Устанавливается словами «*есть*» или «*не есть*». *Бывает не явно выделена.*

## Структура суждения

- это последовательность мыслей (суждений), в которой последнее суждение (новая мысль) выводится из предыдущих.
- Например:  
*Записка написана на японском или китайском языке.*  
*Это – не китайский язык.*  
*Следовательно, это японский язык.*

## Умозаключение

- Особенностью мышления является его неразрывная связь с языком.
- **Язык** - это средство формирования мыслей
- В языке закрепляются результаты мышления, посредством языка происходит обмен мыслями между людьми.

- Существуют *естественные языки* (сформировались исторически) и *искусственные языки* (созданы специально для каких-либо целей).
- В логике - **Язык классической логики высказываний** (ЯКЛВ)