



Томский государственный университет  
систем управления и радиоэлектроники

# ГЛАВА 1. МИССИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ

## Модуль 1.1. 0 логике

Зюзьков Валентин Михайлович

Математическая логика =  
логика + математика



Амброз Бирс  
(1842–1913)

**ЛОГИКА** – это искусство  
размышлять и излагать мысли  
в неукоснительном  
соответствии с людской  
ограниченностью и  
неспособностью к пониманию.

**ОСНОВА ЛОГИКИ –**

силлогизм, состоящий  
из большой и меньшей  
посылок и вывода.

## Пример силлогизма

**Большая посылка:** Шестьдесят людей способны сделать определенную работу в шестьдесят раз быстрее, чем один человек.

**Малая посылка:** Один человек может выкопать яму под столб за 60 секунд.

**Вывод:** Шестьдесят людей могут выкопать яму под столб за 1 секунду.



Непейвода Николай Николаевич  
(родился 17 июня 1949)

P-nepyvoda-nn-5941 by PereslavlFoto / CC BY-SA 3.0

**ЛОГИКА** – наука, изучающая с формальной точки зрения понятия, методы их определения и преобразования, суждения о них и структуры доказательных рассуждений.

Логику интересует **форма**,  
а не содержание.



Льюис Кэрролл  
(1832–1898)



Варкалось. Хливкие шорьки  
Пырялись по наве.  
И хрюкотали зелюки,  
Как мюмзики в мове.

**ДОКАЗАТЕЛЬСТВО** — это рациональный логический переход от принятой точки зрения (предпосылки) к тому рубежу, где ее необходимо обосновать или подтвердить (вывод).

**ПРЕДПОСЫЛКИ** — это некоторые основные положения, принятые (хотя бы временно) для того, чтобы можно было осуществить доказательство.

Все люди смертны.

Сократ – человек.

-----

Следовательно, Сократ смертен.

Все марсиане имеют деревянные ноги.

Геракл – марсианин.



Следовательно, у Геракла деревянные ноги.



Все млекопитающие рожают  
своих детенышей

Panda head by Daniel78 / CC BY 2.5

Fox squirrel by Benny Mazur / CC BY 2.0



Все млекопитающие рожают  
своих детенышей?

*Tachyglossus aculeatus* side on by JJ Harrison / CC BY-SA 3.0

Platypus by Stefan Kraft / CC BY-SA 3.0

**Благодарю за внимание!**