

# Логика

## Тема 4.

### Логические операции над понятиями.

1. Виды операций над понятиями.
  - 1.1. Ограничение и обобщение понятий.
  - 1.2. Деление и определение понятий.
  - 1.3. Сложение и умножение понятий.



# **1. Виды логических операций с понятиями.**

## **Операции над понятиями:**

**Ограничение**

**Обобщение**

**Деление**

**Определение**

**Сложение**

**Умножение**

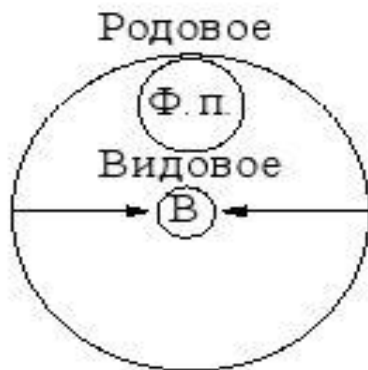
# 1.1. Ограничение и обобщение понятий.

**Видовые и родовые понятия** связаны логическими операциями:

## Ограничение

- переход от **родового понятия к видовому** прибавлением признаков (↓ объёма, ↑ содержания понятия).

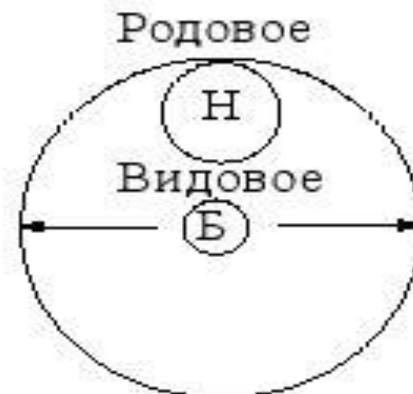
«Физический прибор» (Ф. п.) + признак «измерять напряжение электрического тока» → «вольтметр» (В).



## Обобщение

- переход от **видового понятия к родовому** исключением признаков (↓ содержания ↑ объёма понятия).

«Биология» (Б) – признак «изучать различные формы жизни» → «наука» (Н).



# Ошибки при ограничении и обобщении понятий:

Ошибка	Правильно
<p><b>- вместо вида для рода называть часть целого, и вместо рода для вида называть целое какой-то части.</b></p>	<p><b>- подобрать не часть для целого, а вид для рода.</b></p>
<p>Ограничение понятия «цветок» - понятие «стебель» – часть цветка.</p>	<p>Ограничение понятия «цветок» - понятие «ромашка», «тюльпан», «хризантема» и т. п.</p>
<p>Обобщение понятия «дерево» - понятие «лес».</p>	<p>Обобщение понятия «дерево» - понятие «растение», «объект флоры», «живой организм» и т. п.</p>

## 1.2. Деление и определение понятий.

<b>Деление понятий</b>	<b>Определение понятий</b>
- раскрывает <b>объем</b> ПОНЯТИЯ.	- раскрывает <b>содержание</b> ПОНЯТИЯ.
<b>Цель:</b>	
<b>деления понятий</b>	<b>определения понятий</b>
<b>классификация</b> - разделение областей действительности на группы, части, виды и др.	<b>познавательная</b> - изучение новых предметов на основе имеющихся знаний.

## **Классический способ определения:**

«Астрономия – это наука о небесных телах».

**1) определяемое понятие подводится под ближайшее родовое понятие;**

**ближайшее родовое понятие – «наука» (астрономия – наука);**

**2) указывается видовое отличие.**

**видовое отличие астрономии от других наук: «...о небесных телах».**

# Правила определения:

**1. должно быть соразмерным** (понятие = определению), **не широким** (превышать объёмом определяемое понятие), **не узким** (быть по объёму меньше определяемого понятия);

**Верно:** «Астрономия – это наука о небесных телах».

**Широкое определение:**

«Солнце – это небесное тело».

**Узкое:** «Геометрия – это наука о треугольниках».

**2. не должно быть круга;**

**Ошибка:** «Математик – это человек, изучающий математику».

**3. не быть двусмысленным;**

**Ошибка:** «Лев – царь зверей».

**4. не должно быть непонятным;**

**Ошибка:** «Суффикс – послекорневая аффиксальная морфема».

**5. не должно быть только отрицательным.**

**Ошибка:** «Квадрат – это не треугольник».

# Виды определений понятий по характеру:

## Явное

- раскрывает **содержание понятия прямо.**

«Термометр – это физический прибор для измерения температуры».

## Реальное

- раскрывает содержание понятия, обозначающего объект (**посвящены объектам**).

«Термометр – это физический прибор, для измерения температуры».

## Неявное (контекстуальное)

- раскрывает **содержание понятия с помощью контекста.**

«Во время эксперимента термометры зафиксировали температуру в 1000° С».

## Номинальное (лат. имя)

- раскрывает значение термина, которым выражено понятие (**посвящены словам**).

«Слово «термометр» обозначает физический прибор, для измерения температуры».



## **Деление понятий:**

### **Элементы деления:**

<b>делимое понятие</b>	<b>результаты деления</b>	<b>основание деления (признак)</b>
<p>«Люди бывают мужчинами и женщинами»:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- делимое понятие - «люди»,</li><li>- результат деления – «мужчины» и «женщины»,</li><li>- основание деления – пол.</li></ul>		

## Правила деления понятий:

**1. по одному основанию;**

**Ошибка:** «Люди бывают мужчинами, женщинами и учителями».

**2. должно быть полным** (перечислить все результаты деления или использовать слова и др., и проч., и т.д.);

**Ошибка:** «Учебные заведения бывают начальными и средними» (есть еще «высшие учебные заведения»).

**3. результаты деления не должны пересекаться:** результаты деления – несовместимые понятия;

**Ошибка:** «Спортивные состязания бывают мировыми, международными, олимпийскими и др.»

**4. должно быть последовательным,** без пропусков и скачков.

**Ошибка:** «Учебные заведения делятся на начальные, средние, высшие и университеты».

# Виды делений понятий по признаку:

**Оснований деления – множество  
→ множество видов деления.**

**Дихотомическое деление**

(с греч. – пополам) по  
типу: «А и не А», в  
котором автоматически  
**исключены ошибки.**

«Люди бывают высокими, низкими  
и среднего роста» (основание  
деления – рост)

«Люди бывают монголоидами,  
европеоидами и негроидами»  
(раса)

«Люди бывают учителями,  
врачами, инженерами и т. д.»  
(профессия).

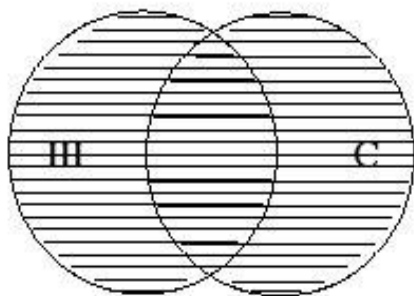
«Люди бывают  
спортсменами и не  
спортсменами».

## 1.3. Сложение и умножение понятий.

### Сложение понятий

– объединение понятий, в результате которого образуется **новое понятие с объёмом, охватывающим все элементы объёмов исходных понятий.**

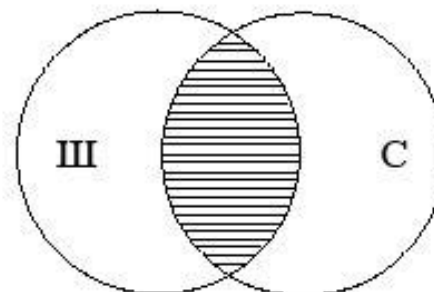
«школьник» (Ш) + «спортсмен» (С) = **любой человек, если он школьник или спортсмен.**



### Умножение понятий

– объединение понятий, в результате которого образуется **новое понятие с объёмом, охватывающим совпадающие элементы объёмов исходных понятий.**

«школьник» (Ш) x «спортсмен» (С) = **только школьники – спортсмены и спортсмены – школьники.**



## Литература по теме 4.

1. Грядовой, Д.И. Логика. Общий курс формальной логики: учебник / Д.И. Грядовой. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Юнити-Дана, 2012. С. 89-95.
2. Ивлева М.И Логика: учебник. – 2-е изд., доп. и перераб. – М.: Маркет ДС. 2009. – 192с. – (Университетская серия)/ С. 141-150
3. Бочаров В.А. Основы логики: учебник / В.А. Бочаров, В.И. Маркин. М.: ФОРУМ, Инфра – М, 2008. – 336с. – («Классический университетский учебник»). С. 230-240.
4. Ивлев Ю.В. Логика. М., 2010. С.191-205.
5. Войшвилло Е.К., Дегтярев М.Г. Логика: Учебник для студентов вузов. М., 2001. С. 22-70