

Логика

Тема 5.

Суждение и вопрос.

1. Общая характеристика суждения.
2. Виды суждений.
3. Простые суждения.
4. Сложные суждения.
5. Вопрос.



1. Общая характеристика суждения

Суждение (высказывание) – это форма мышления, где что-то утверждается или отрицается.

«Все сосны - это деревья».

Свойства суждения:

- состоит из **связанных понятий**.

- выражается **повествовательным предложением**.

Исключение:

- **риторические вопросы**. «И какой же русский не любит быстрой езды?»

- **риторические восклицания**: «Попробуй найти чёрную кошку в тёмной комнате, если её там нет!»

- Суждения бывают **истинными и ложными**.

Структура суждения:

Субъект (<i>S</i>)	Предикат (<i>P</i>)	Связка	Квантор
то, о чём идёт речь.	то, что говорится о субъекте.	соединяет субъект и предикат.	указатель объёма субъекта.

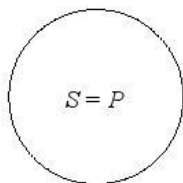
«Некоторые (квантор) люди (*S*) – это (связка) спортсмены (*P*)».

Истинность и ложность суждений

Суждение истинно:	Суждение ложно:
<ul style="list-style-type: none">- утверждается то, что соответствует действительности;- отрицается то, чего в действительности нет.	<ul style="list-style-type: none">- утверждается то, что не соответствует действительности;- отрицается то, что в действительности есть.

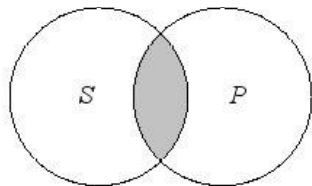
Отношения между субъектом и предикатом:

Равнозначности



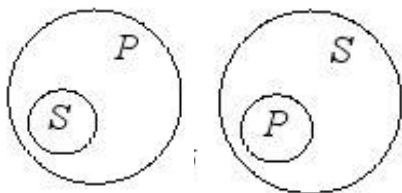
Субъект и предикат - **равнозначные понятия. $S=P$**
«Все квадраты равносторонние прямоугольники».

Пересечения



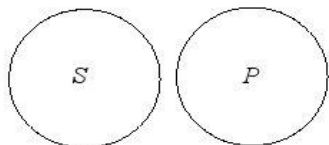
Субъект и предикат - **пересекающиеся понятия.**
«Некоторые писатели – это американцы».

Подчинения



Субъект и предикат - **видовое и родовое понятия. $S < P$ или $P < S$**
«Все тигры – это хищники».
«Некоторые хищники – это тигры».

Несовместимости



Субъект и предикат - **несовместимые (соподчинённые) понятия. $S \neq P$**
«Все планеты не являются звёздами».

2. Виды суждений.

Атрибутивные (лат. признак, приписывание)	Экзистенциальные (лат. существование)	Релятивные (лат. относительный)
- предикат - неотъемлемый признак субъекта.	- предикат указывает на существование/ отсутствие субъекта.	- предикат выражает отношение к субъекту.
«Все воробьи – это птицы».	«Вечных двигателей не бывает».	«Москва основана раньше Санкт- Петербурга».

3. Простые суждения.

- это суждения с одним субъектом и одним предикатом.

По объёму субъекта и качеству связки:

Общеутвердительные типа А «Все S есть P ».	- общий объём субъекта; - утвердительная связка. - «Все школьники – это учащиеся».
Частноутвердительные типа I «Некоторые S есть P ».	- частный объём субъекта; - утвердительная связка. - «Некоторые собаки – это таксы».
Общеотрицательные типа Е «Все S не есть P ».	- общий объём субъекта; - отрицательная связка. - «Все планеты – это не звёзды».
Частноотрицательные типа О «Некоторые S не есть P »	- частный объём субъекта; - отрицательная связка. - «Некоторые грибы не съедобные».

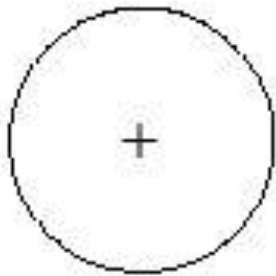
Распределённость терминов суждения.

Термины суждения - субъект и предикат.

**Распределённый
термин**

(взятый в полном объеме)

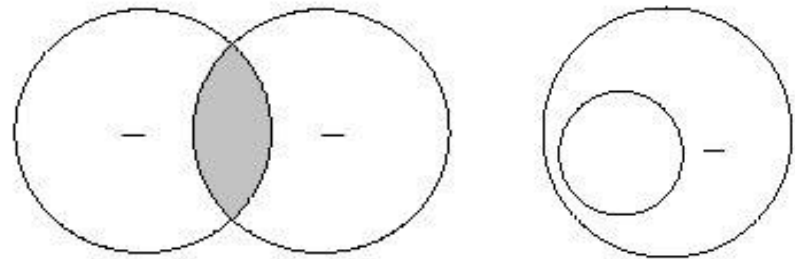
- речь идет о **всех объектах**,
входящих в объём термина.



**Нераспределенный
термин**

(взятый не в полном объеме)

- речь идёт **не о всех объектах**,
входящих в объём термина.



«Все акулы (S) являются хищниками (P)»

Субъект распределен

Предикат нераспределен

Установление распределенности терминов:

«Некоторые русские писатели – это всемирно известные люди».

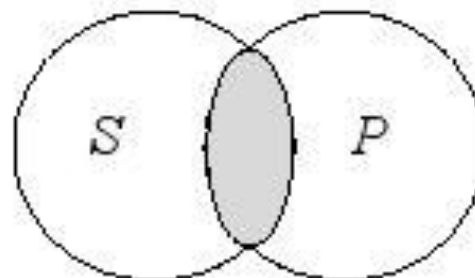
1. Определить субъект и предикат.

«русские писатели» - субъект
«всемирно известные люди» - предикат.

2. Определить отношения субъекта и предиката.

Отношения пересечения.

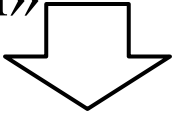
3. Построить схему Эйлера.



4. Определить распределённость терминов.

Субъект и предикат - неполные круги → термины **нераспределены**.

Преобразование простого суждения

Обращение	Превращение	Противопоставление предикату
<p>- субъект и предикат меняются местами.</p>	<p>- связка меняется на противоположную; - предикат – на противоречащий (предикат + «не»).</p>	<p>превращение ↓ обращение</p>
<p>«Все акулы являются рыбами» → «Некоторые рыбы являются акулами».</p>	<p>«Все акулы являются рыбами» → «Все акулы не являются не рыбами»</p>  <p>Закономерность: Утверждение = двойному отрицанию.</p>	<p>«Все акулы являются рыбами».</p> <p>- превращение: «Все акулы не являются не рыбами».</p> <p>- обращение: "Все не рыбы не являются акулами".</p>

Простые суждения:

Сравнимые

- имеют **одинаковые субъекты и предикаты**, могут отличаться кванторами и связками.

- «**Все школьники изучают математику**».

- «**Некоторые школьники не изучают математику**».

Совместимые

- **могут быть одновременно истинными.**

«**Некоторые люди — это спортсмены**» и «**Некоторые люди — это не спортсмены**»

Несовместимые

- **не могут быть одновременно истинными.**

«**Все школьники изучают математику**» и «**Некоторые школьники не изучают математику**»

Несравнимые

- имеют **разные субъекты и предикаты.**

- «**Все школьники изучают математику**».
- «**Некоторые спортсмены — олимпийские чемпионы**».

Отношения совместимых суждений:

Равнозначность	Подчинение	Частичное совпадение
- субъекты, предикаты, связки, кванторы совпадают.	- предикаты и связки совпадают, а субъекты находятся в отношении вида и рода.	- субъекты и предикаты совпадают, а связки различаются.
- «Москва является древним городом». - «Столица России является древним городом» .	- «Все растения – живые организмы». - «Все цветы (некоторые растения) – это живые организмы».	- «Некоторые грибы являются съедобными». - «Некоторые грибы не являются съедобными».

Отношения несовместимых суждений:

Противоположность

- субъекты и предикаты совпадают, а связки различаются.

«Все люди являются правдивыми» и «Все люди не являются правдивыми».

между ними есть третий, вариант (крайности).
«Некоторые люди являются правдивыми, а некоторые нет».

Противоречие

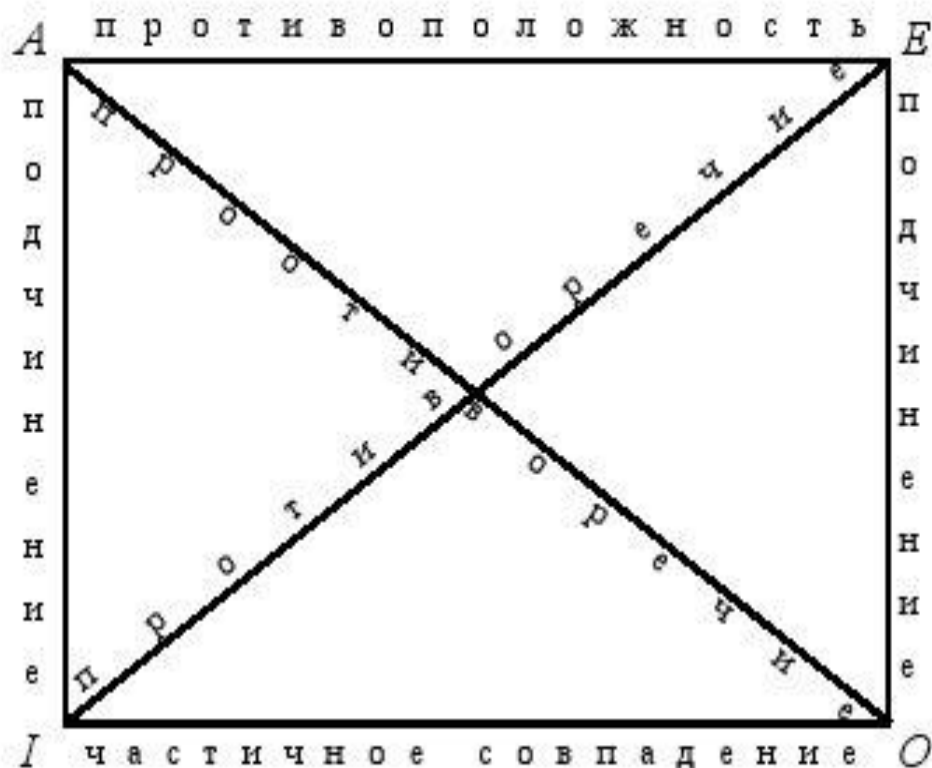
- предикаты совпадают, связки различны, а субъекты находятся в отношении подчинения (вида и рода).

«Все люди являются правдивыми» и «Некоторые люди не являются правдивыми»

- между ними нет третьего варианта.

Логический квадрат

Вершины - четыре вида простых суждений;
Диагонали и стороны - отношения между ними.



«Все люди изучали логику (А)» и «Все люди не изучали логику (Б)»
- в отношении противоположности.

4. Сложное суждение:

Конъюнктивное	Импликативное	Эквивалентное
Дизъюнктивное		Отрицательное
Строгая ДИЗЪЮНКЦИЯ	Нестрогая ДИЗЪЮНКЦИЯ	

Конъюнктивное	«и» $a \wedge q$	«Сверкнула молния, и загремел гром»
Нестрогая дизъюнкция	неисключающее «или» $p \vee q$	- «Он изучает английский, или немецкий».
Строгая дизъюнкция	исключающее «или» $p \underline{\vee} q$	- «Он учится в 9 классе или в 11 классе».
Импликативное (условное)	«если ... то» $p \rightarrow q$	«Если вещество - металл, то оно электропроводно».
Эквивалентное (тождество)	«если, и только если» $p \leftrightarrow q$	«Если число является чётным, то оно делится без остатка на 2».
Отрицательное	«неверно, что...» $\neg p$	«Неверно, что все мухи являются птицами»

Истинность сложных суждений

Зависит от истинности /ложности входящих в него простых суждений.

Простые суждения		конъюнкция	дизъюнкция		импликация	эквиваленция	отрицание
			нестрогая	строгая			
р	q	$p \wedge q$	$p \vee q$	$p \underline{\vee} q$	$p \rightarrow q$	$p \leftrightarrow q$	$\neg p$
И	И	И	И	Л	И	И	Л
И	Л	Л	И	И	Л	Л	-
Л	И	Л	И	И	И	Л	И
Л	Л	Л	Л	Л	И	И	-

6. Вопрос.

- логическая форма, предшествующая суждению.

Виды вопросов:

Исследовательские

- направлены на **получение нового знания;**
- вопросы пока без ответов.

"Как родилась Вселенная?"

Информационные

- цель – **приобретение уже имеющихся знаний.**

«Какова температура кипения воды?»

Категориальные

- указывают **направление поиска** ответов.
- «кто», «что», «где» и др.

«Кто создал периодическую систему химических элементов?"

Пропозициональные

- **подтверждение или отрицание** уже имеющейся информации;
- **ответ заложен** в вопросе.

«Полезно ли изучение математики?»

Разбор вопросов:

«Есть ли во Вселенной планеты, населённые, как и Земля, разумными существами?»

- **исследовательский пропозициональный** вопрос.

«Когда появилась логика?»

- **информационный категориальный** вопрос.

Структура вопроса:

Базисная (предпосылка вопроса)	Искомая
- информация (суждение).	- указывает на недостаточность информации (ответ).
- должна быть истинной;	
- «Когда была создана теория электромагнитного поля?»	
«Была создана теория электромагнитного поля»	«когда»
«Возможны ли полёты землян в другие галактики?»	
«Возможны полёты землян в другие галактики»	«ли»

Литература по теме 5.

1. Грядовой, Д.И. Логика. Общий курс формальной логики: учебник / Д.И. Грядовой. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.:Юнити-Дана, 2012. С. 95-150.
2. Ивлева М.И Логика: учебник. – 2-е изд., доп. и перераб. – М.: Маркет ДС. 2009. – 192с. – (Университетская серия)/ С. 56-140.
3. Ивлев Ю.В. Логика. М., 2010. С. 34-62
4. Бочаров В.А. Основы логики: учебник / В.А. Бочаров, В.И. Маркин. М.: ФОРУМ, Инфра – М, 2008. – 336с. – («Классический университетский учебник»). С. 42-120
5. Етманова А.Д. Учебник логики со сборником задач. М., 2011. С.68-106.
6. Войшвилло Е.К., Дегтярев М.Г. Логика: Учебник для студентов вузов. М., 2001. С. 22-70