

ФГБ ОУ ВПО

**Ярославский государственный педагогический
университет им. К. Д. Ушинского**

**Выпускная квалификационная работа
«Развитие умения рассуждать младшими
школьниками при изучении элементов
математической логики»**

Студентки заочного отделения

Вороной Ксении

Научный руководитель:

Кандидат педагогических наук, доцент

Налимова Ирина Владимировна.

Ярославль

2016

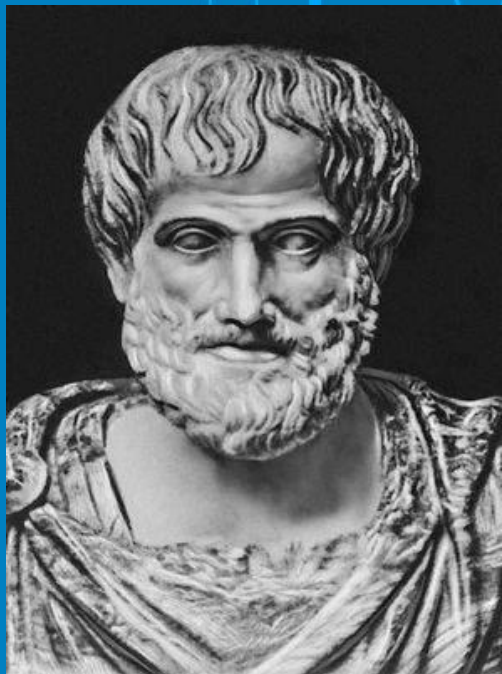
Понятийный аппарат ВКР

- **Объект исследования** - процесс обучения младших школьников математике.
- **Предмет исследования** – процесс изучения элементов математической логики в начальной школе.

Цель работы: разработать комплекс заданий для учащихся начальных классов, направленный на развитие умения рассуждать и проверить его эффективность.

Задачи исследования:

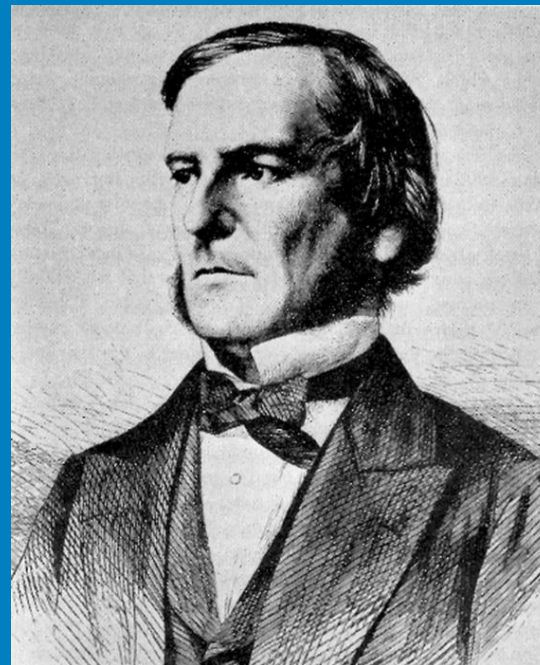
1. охарактеризовать теоретические положения изучения элементов логики в начальной школе;
2. Выполнить анализ учебников математики начальной школы;
3. Разработать комплекс заданий.



Аристотель



Г. В. Лейбниц



Дж. Буль

ОПЕРАЦИИ

КОНЬЮНКЦИЯ

A	B	$A \wedge B$
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

ДИЗЪЮНКЦИЯ

A	B	$A \vee B$
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

Импликация

A	B	$A \Rightarrow B$
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	1

Эквиваленция

A	B	$A \Leftrightarrow B$
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Отрицание

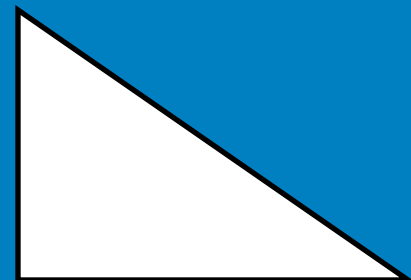
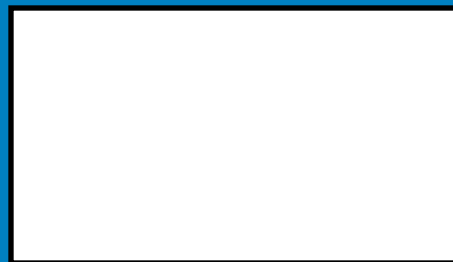
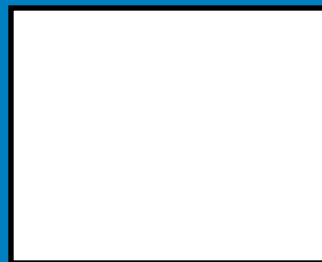
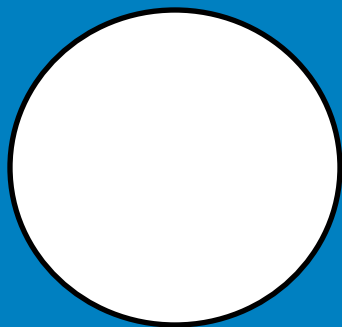
A	\bar{A}
0	1
1	0

Законы логики

- 3. Тождества
- 3. Противоречия;
- 3. Исключения третьего
- 3. Двойного отрицания

Задания на констатирующий этап

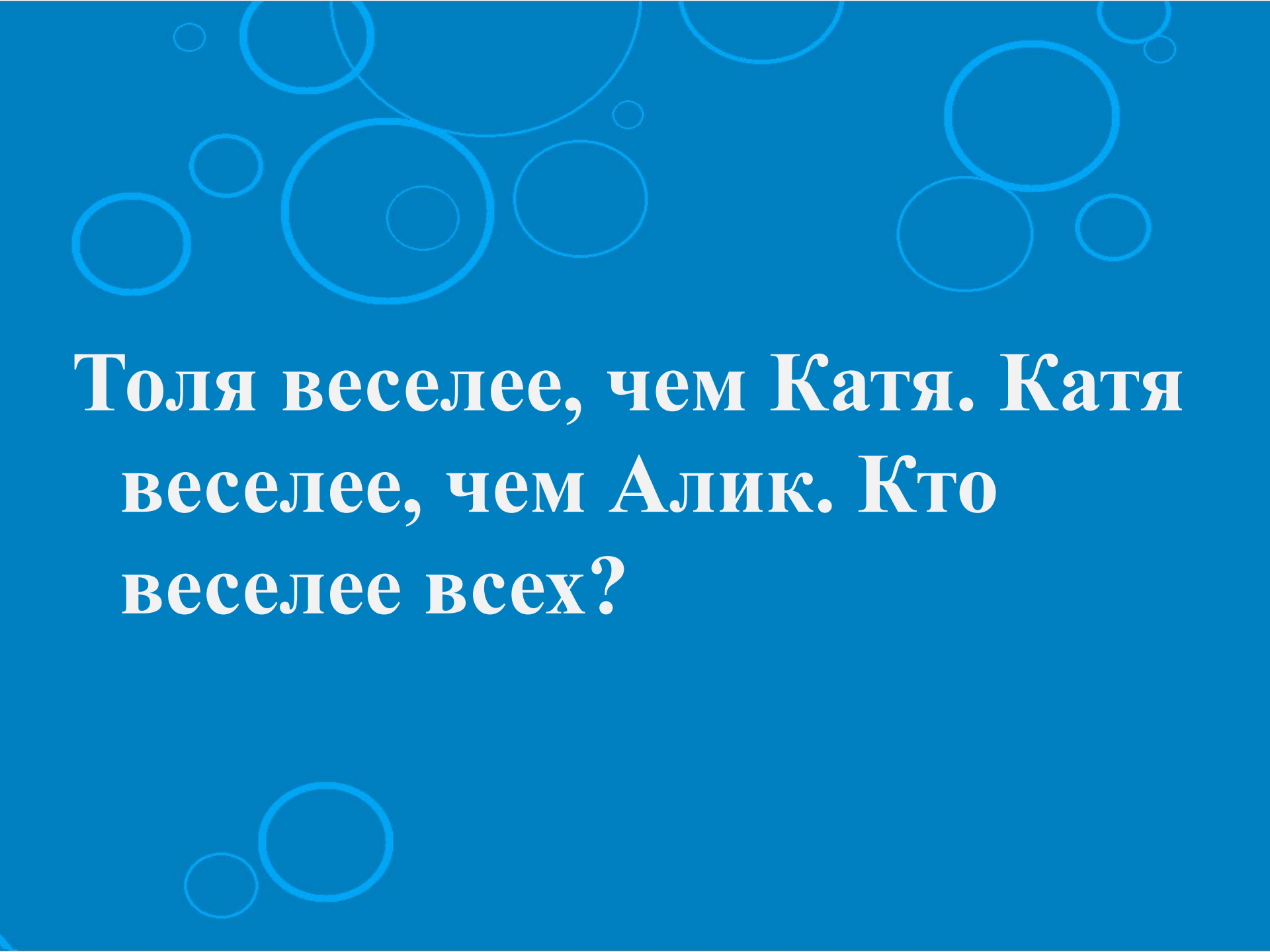
1. Запиши номер только истинного высказывания.
Некоторые фигуры на рисунке – прямоугольники.
На рисунке нет ни одного круга.



**2. Напиши высказывания,
противоположные по смыслу данным:
Люда умеет варить кашу.**

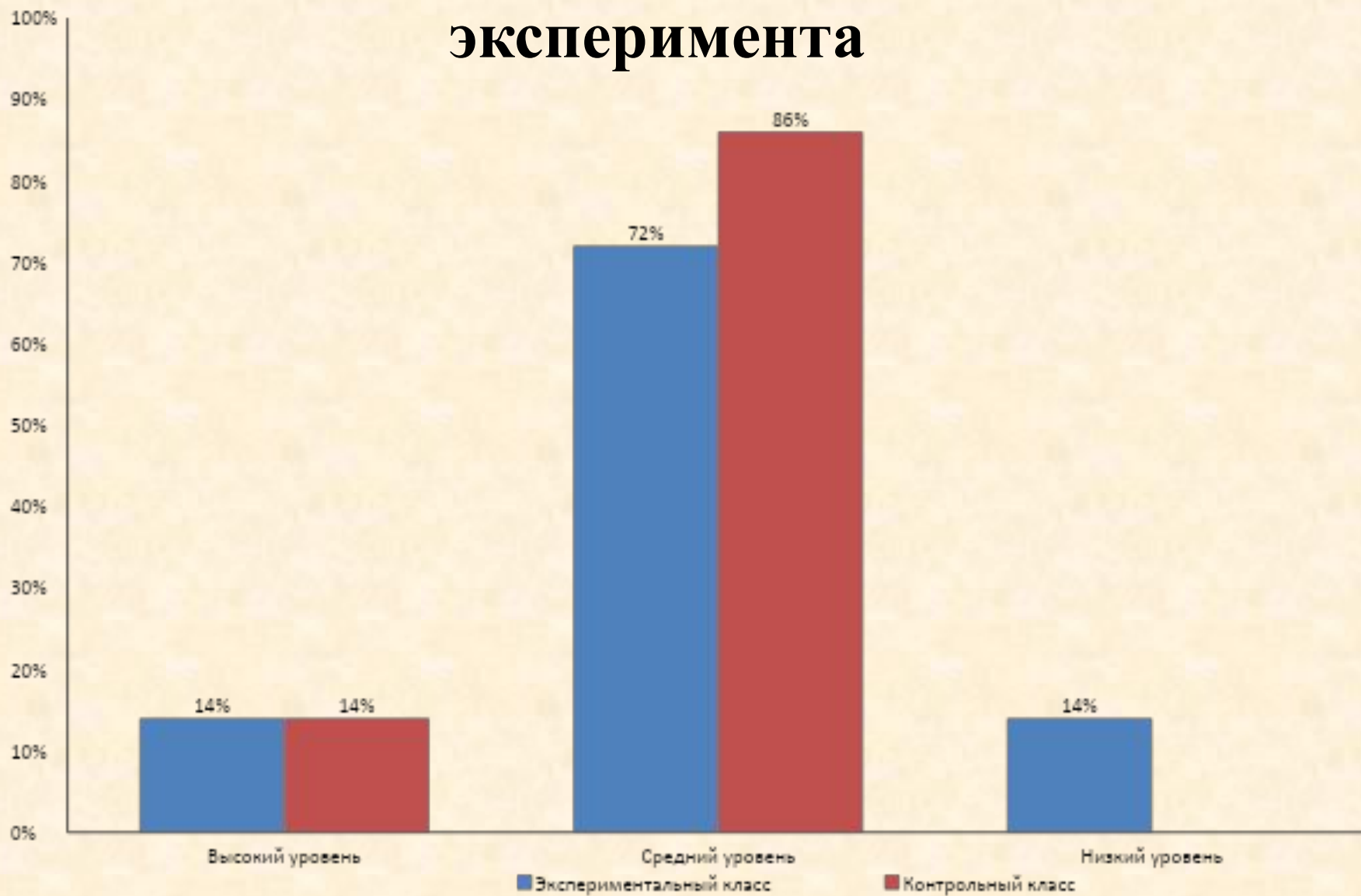
Вася не ест фрукты.

Ученики всегда пишут грамотно.



**Толя веселее, чем Катя. Катя
веселее, чем Алик. Кто
веселее всех?**

Результаты констатирующего этапа эксперимента



Задания на формирующий этап

1 группа Задания на умение составлять
высказывания с частицей «не»

1. Рыбы живут в лесах.

2. Пингвин умеет летать.

2 группа Задания для развития умения
строить высказывания;

Составь ложные(неправда) высказывания по
картинке.



3 группа Задания для развития умения решать логические задачи

Груша тяжелее яблока, а персик легче яблока. Какой из фруктов самый тяжелый?

Задания на умение находить истинность-ложность высказываний.

В одном из горшков лежит мед. Помоги Винни Пуху найти мед, если известно, что надписи либо обе истинны, либо обе ложны.

Раскрась этот горшок.



Задания для контрольного этапа

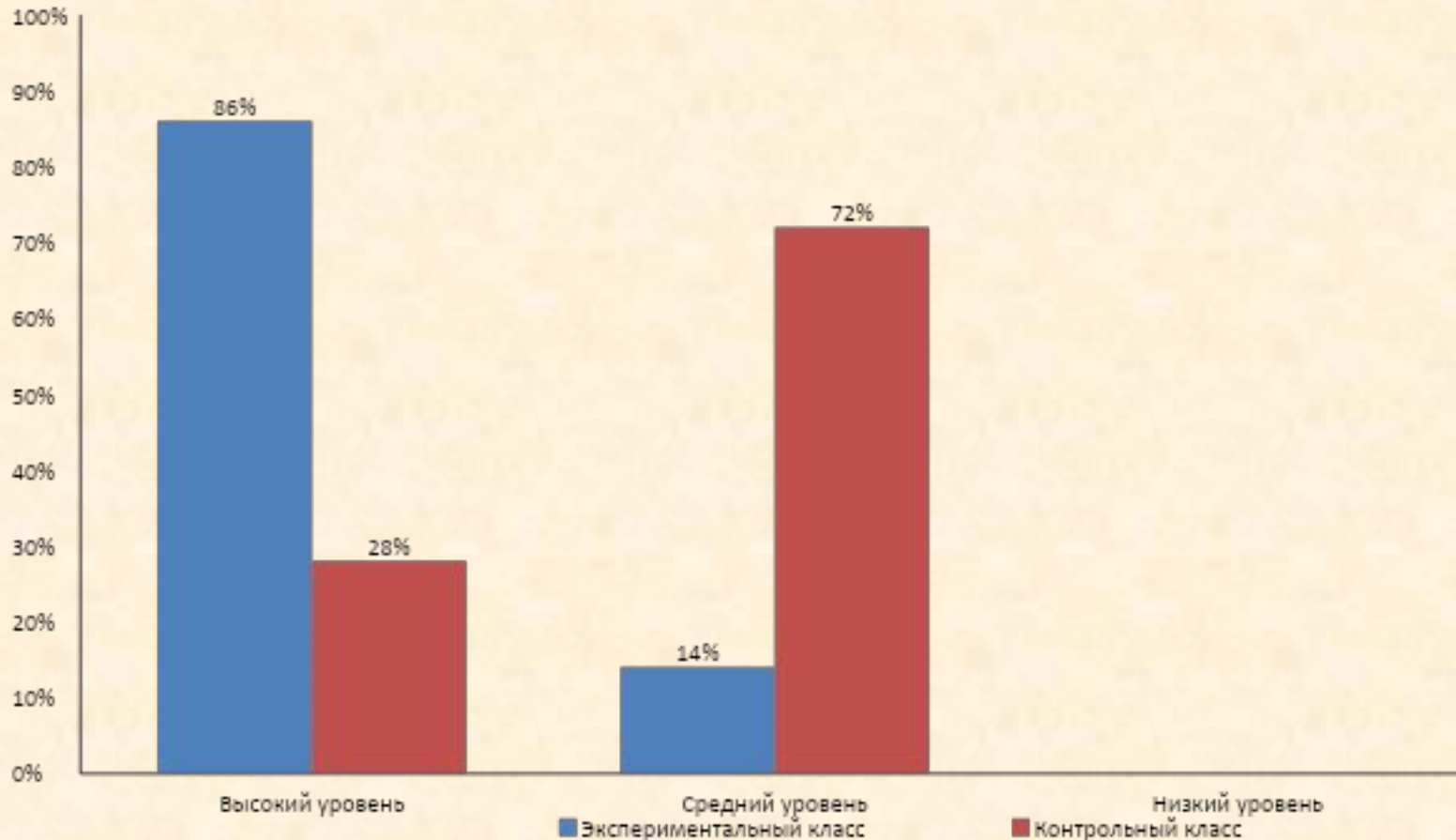
Если высказывание истинно, напиши около него букву И, если ложно, то букву Л.



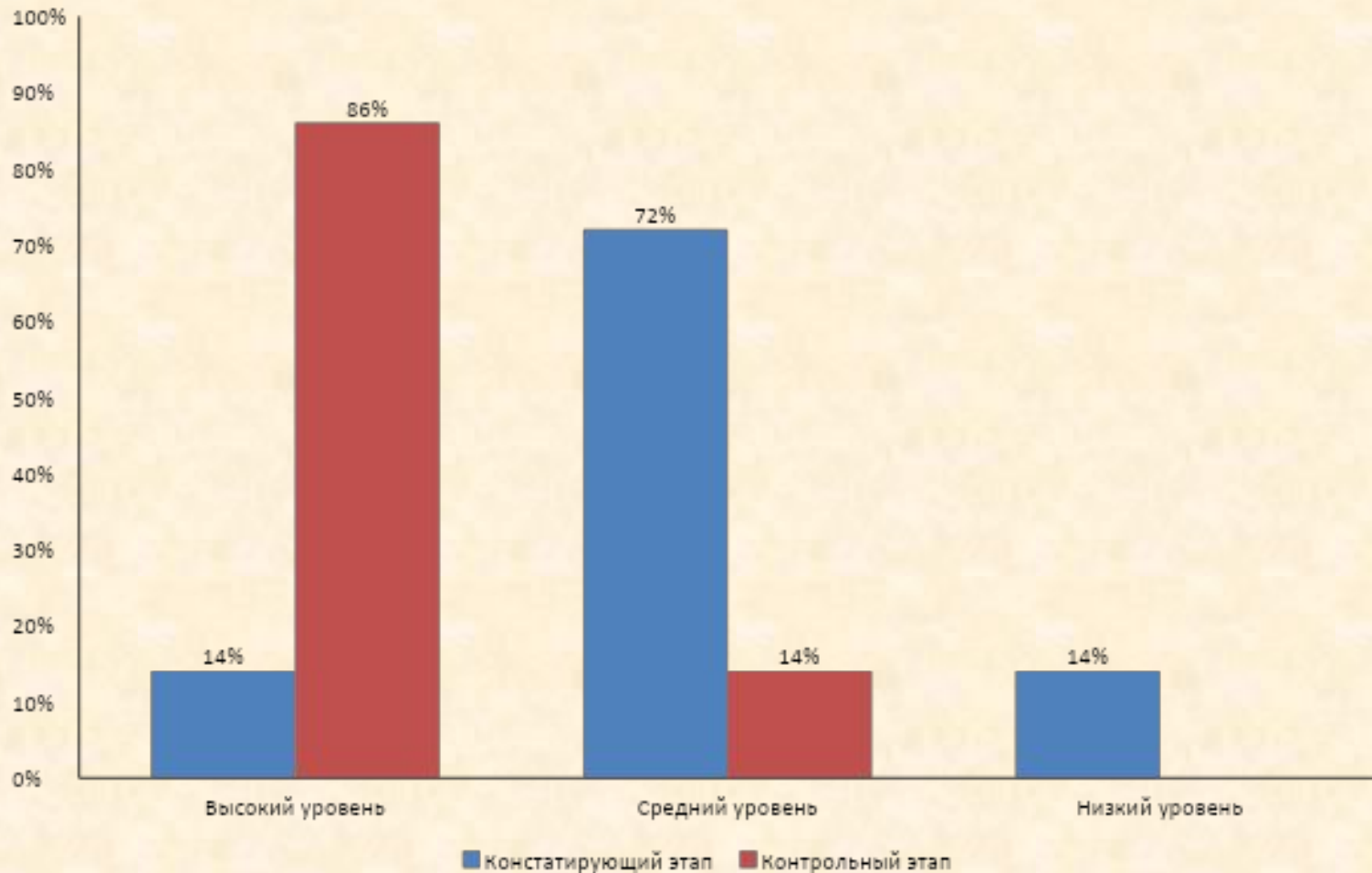
1. Все предметы на рисунке – растения ___.
2. На рисунке нет ни одного цветка ___.
3. Некоторые предметы на рисунке – растения ___.
4. Каждое растение на рисунке – куст ___.
5. Все деревья на рисунке – хвойные ___.
6. На рисунке есть деревья ___.

Напиши для этого рисунка одно истинное высказывание, а другое ложное.

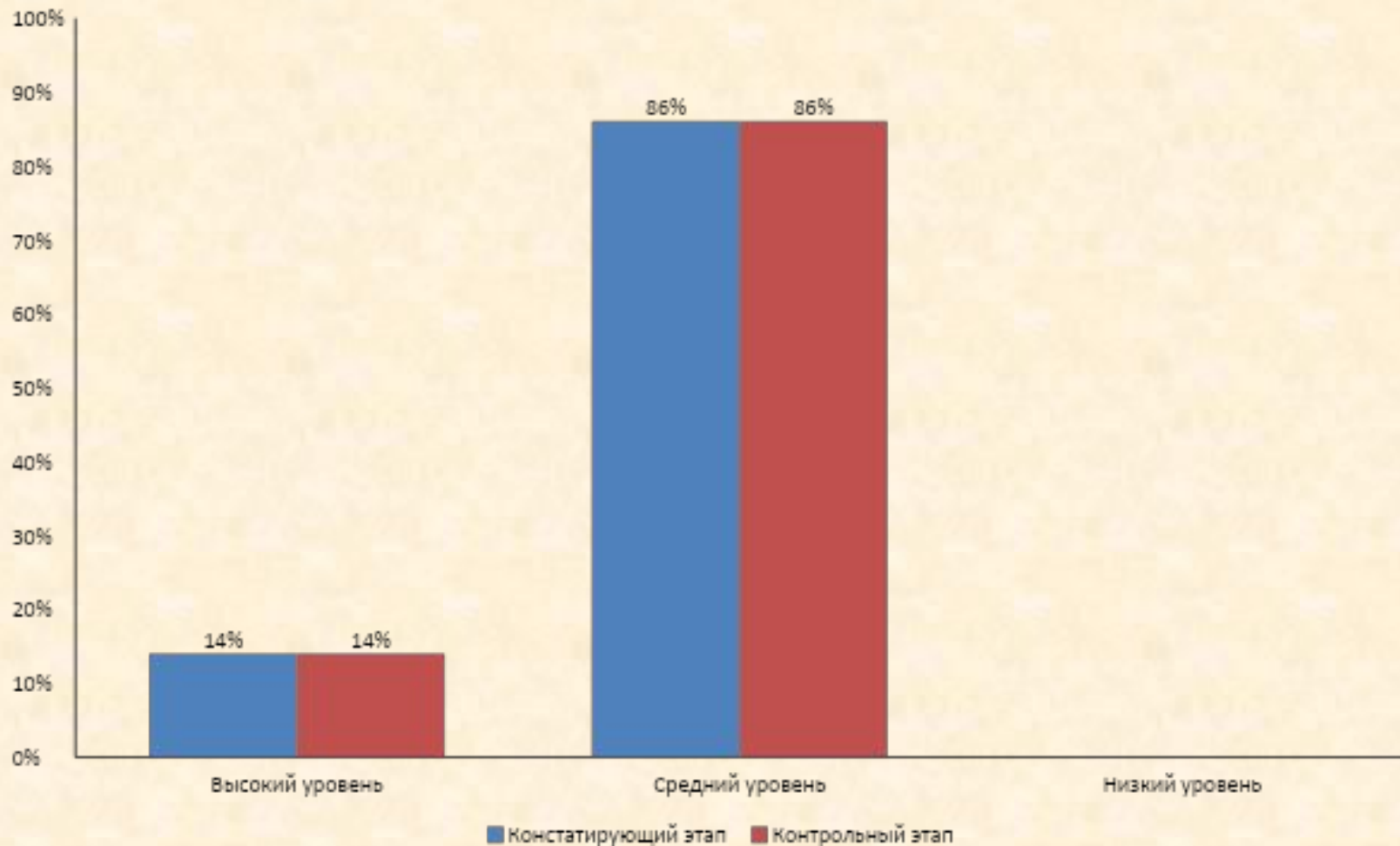
Результаты контрольного этапа эксперимента



Сравнение результатов констатирующего и контрольного этапов эксперимента. Экспериментальная группа.



Сравнение результатов констатирующего и контрольного этапов эксперимента. Контрольная группа.





СПАСИБО

ЗА

ВНИМАНИЕ