

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра начального естественно-математического образования

**Формирование геометрических представлений у младших
школьников на уроках математики**

АВТОРЕФЕРАТ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
БАКАЛАВРИАТНОЙ РАБОТЫ

студента 4 курса 414 группы
направления 44.04.01 Педагогическое образование
профиль подготовки «Начальное образование»
факультета психолого-педагогического и специального образования

Сергеевой Елены Владимировны

Научный руководитель
кандидат пед. наук, доцент

Т.И. Фаддейчева

Зав. кафедрой
доктор биол. наук, доцент

Е.Е. Морозова

Саратов 2020

ВВЕДЕНИЕ

«Положение геометрии по сравнению с другими школьными предметами в своём роде уникально: ни один предмет первоклассники так не готовы воспринимать, как наглядную геометрию. В тоже время ни один предмет не начинают изучать в школе с таким запозданием (по отношению к благоприятному моменту), как геометрию»

Шарыгин И. Ф.

На современном этапе развития образования, при котором внедряют новые технологии, учебники и элементы эксперимента, перед учителем стоит задача в более точной организации учебного процесса. В начальной школе огромную роль играет формирование предметных и универсальных способов действий, которая поможет обучению в старших классах.

В настоящее время можно сказать, что образование в сфере математике является основным для людей многих профессий. С раннего детства ребенок знакомится с основами математики и геометрии. Начинает точно оценивать цвет и форму окружающих предметов, их вес, температуру, величину, свойства поверхности и др. Он учится ориентироваться в последовательности событий, в пространстве и времени. Со временем знания обогащаются и увеличиваются в размерах. Тем самым ребенок может перейти к изучению геометрии на школьном уровне. Геометрия включена в систему арифметических знаний, при изучении геометрии вырабатывается числовая грамотность у обучающихся, дает им начальные геометрические представления, развивает мышление и пространственное воображение, формирует элементы конструкторского мышления и конструктивных умений. В настоящее время данная тема является актуальной, т.к. главный фактор развития личности младшего школьника становится творческая и познавательная деятельность самого ребенка.

Объектом исследования является процесс обучения младших школьников математике.

Предмет исследования - приемы формирования геометрических представлений у младших школьников.

Цель дипломной работы - рассмотреть особенности изучения геометрического материала в начальной школе.

В соответствии с целью намечаем следующие задачи:

- проанализировать существующую литературу по изучаемой проблеме;
- изучить особенности ознакомления детей с геометрическими фигурами и их формой;
- проанализировать методические особенности обучения геометрическому материалу в 1- 4 классах начальной школы;
- подобрать учебные задания, способствующие развитию геометрических представлений у учеников 2 класса и проработать их в ходе опытно-экспериментальной работы;
- провести экспериментальную работу в 2 «а» классе на сформированность геометрического представления.

Для решения поставленных задач использовались следующие методы:- теоретические: анализ научно-методической литературы;- эмпирические: наблюдение, анализ, сравнение и обобщение результатов. Структура работы. Дипломная работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников приложения.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В данной работе стоит ряд задач для выполнения. Рассмотреть и проанализировать учебники по математике 1 – 4 класса по программе «Школа России» автор Моро М.И. Выполнить констатирующий эксперимент во 2 «а» классе, проанализировать, проработать систему улучшения знаний и умений и закрепить контрольным экспериментом.

А.М. Пышкало выделил пять уровней мышления, которые условно называются «уровни геометрического развития». [23] Рассмотрим эти уровни развития геометрического мышления, которые ученики достигают к окончанию начальной школы. На начальном уровне геометрическая фигура воспринимается как «целое». Дети не выделяют одинаковые свойства фигур, например, квадрат и прямоугольник. Отличие только во внешнем виде, например, размер и цвет. Ученик начальных классов с легкостью может запомнить, что такое прямоугольник и квадрат, их названия, но не замечать их общих признаков. Для ученика первого класса каждая фигура индивидуальна. Рассмотрев фигуры младшие школьники делают анализ. При узнавании фигуры используют наблюдения, измерения, моделирования и вычерчивания. Но отношение логического следования пока не освоено младшими школьниками. Но все эти свойства не связываются между собой. Ученики, которые достигли третьего уровня геометрического развития, умеют устанавливать связи между фигурами и свойствами фигур. Логические связи между свойствами ученики младших классов осуществляют с помощью известных им уже определений. Достигнув третьего уровня учащиеся осознают, что с помощью дедукции возможно быстрее определить свойства фигур: обнаружив экспериментально одни свойства фигуры, в результате логического рассуждения можно установить другие свойства. Но переход от одного уровня к другому происходит постепенно. Для лучшего усвоения сложного уровня иногда приходится несколько раз вернуться к начальному и изучить несколько раз все аспекты.

У ученика начальной школы развиваются и вырабатываются

определенные приемы мышления: Сравнение-сопоставление объектов с целью нахождения общих признаков и различий между ними. Эта операция лежит в основе всех других мыслительных операций, таких как анализ и синтез. Анализ - выделение элементов данного объекта, его признаков или свойств. Синтез - мысленное соединение различных элементов, сторон объекта в единое целое. В мыслительном процессе анализ и синтез всегда осуществляются совместно, дополняя друг друга. Абстрагирование - это мысленное выделение каких-либо существенных свойств и признаков объектов при одновременном отвлечении от всех других их свойств и признаков. Все геометрические понятия представляют собой абстрактные объекты. В результате абстракции выделенное свойство или признак становится предметом мышления. Отсюда получается, понятие геометрической фигуры получается рассматриванием и выделением в предметах их форм, расположения в пространстве, но не обращая внимания на такие свойства как материал или цвет. Обобщение - это соединение предметов и свойств на основе общих существенных признаков. За основу берутся признаки, которые получаются при абстрагировании.

Содержание и структура учебников 1 – 4 классов УМК «Школа России» авторы которой Моро М.И., Волкова С.И., Степанова С.В., обеспечивает освоение учениками младших классов основную базу математики: число, величина, геометрическая фигура.

Содержание геометрического материала, представленного в учебниках, позволяет освоить базовое понятие геометрическая фигура. Выполняя работу с разными моделями геометрических фигур ученики отмечают наиболее общие признаки, на основе которых формируются образы геометрических фигур. Дальнейшая работа в сопоставление и противопоставление геометрических фигур у учащихся формируются свойства фигур, квалифицируют по разным признакам, делят фигуры на части, знакомят с многогранниками, что в свою очередь напрямую пересекается с уроками «Технология» и «ИЗО».

В учебниках имеются задания на формирование умений и навыков использовать измерительные и чертежные инструменты для построения

геометрических фигур, для выполнения несложных чертежей, что также пересекается при изучении различных дисциплин.

В учебниках 1 -4 классов построена система заданий для формирования основ логического мышления, выполняя которые предполагает проведение действий анализа, сравнения, классификации, обобщения, построения рассуждений.

Проанализировав конкретно каждый класс, можно сделать выводы:

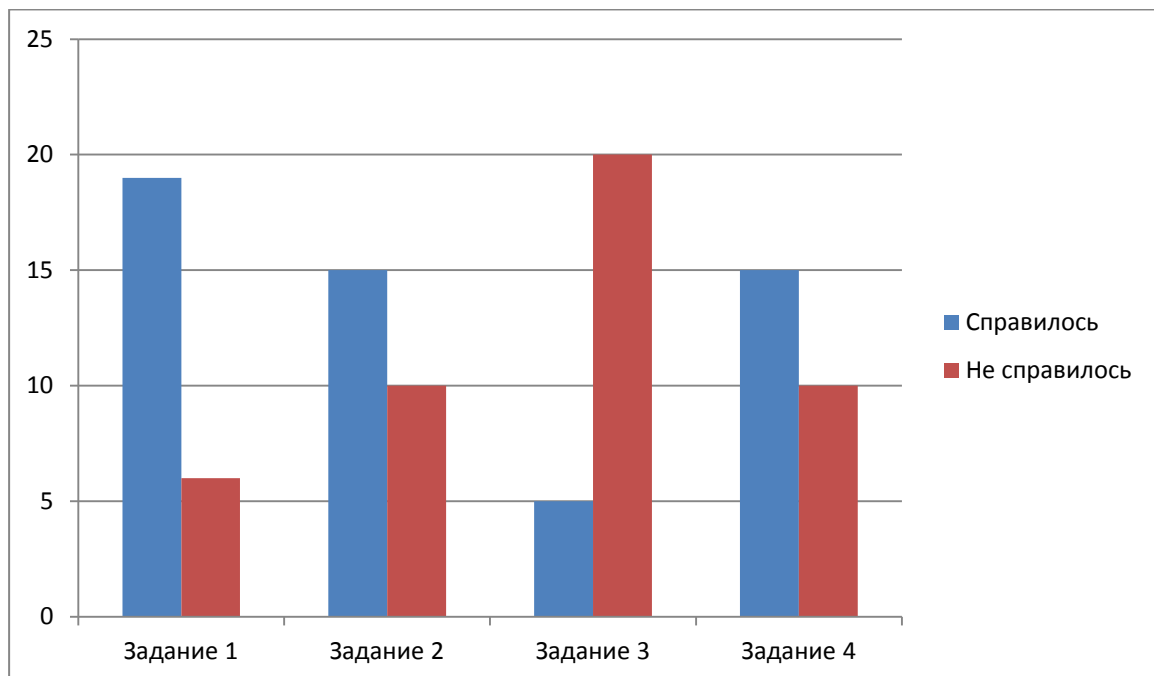
1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
В учебниках за первый класс присутствуют задания с геометрическим материалом, при решении которых нужно знать основы геометрии(круг, квадрат, прямоугольник и т.д.)	Во втором классе расширяются виды геометрических задач. Появляется периметр. Естественно, используются новые приёмы их решения, не только словесное рассуждение, но и приём построения таблицы.	В учебниках за третий класс задач новых видов нет, а отсюда и следуют, что новые приемы не используются. Задания просто усложняются.	В учебниках за четвертый класс становится больше заданий на логическое мышление, на периметр, но новых видов задач нет. Задания становятся объемнее и сложнее.

Проанализировав учебники по математике, был выбран 2 «а» класс для эксперимента. Данный эксперимент помог нам выявить на начальном уровне знания по геометрии и когда дети уже прошли и закрепили данный материал более подробно.

Эксперимент проводился в МОУ «СОШ№9» Волжского района, города Саратова. В основу взяла 2 «а» класса с количеством учеников 27, где 1 ребенок находится на домашнем обучении.

Представлю ряд заданий для эксперимента:

Выполнив данные задания в констатирующем эксперименте, мы получили следующее:



Ошибки дети допускали типичные, путали название углов, и их виды. Можно сделать вывод. Ребята усвоили материал достаточно хорошо. Для лучшего усвоения стоит поработать над данной темой еще. Лучше это делать совместно с другими пособиями. Применяя больше наглядного материала, наглядных пособий. Формирование у детей представлений

Угол (виды углов), прямоугольник, квадрат (как вид прямоугольника), многоугольник.
1. Назови углы на картинке.

2. Найди прямоугольники и запиши их обозначения.

Прямоугольники: _____
3. Квадрат это _____

4. Запиши соответствующие номера фигур

Многоугольники: _____
Четырехугольники: _____
Треугольники: _____
Квадраты: _____

следующий вывод. материал не Для лучшего усвоения данной темой еще. совмещено с другими больше наглядного пособий. у детей представлений

о геометрических фигурах является способность к восприятию формы данной фигуры. Данная способность помогает ученику узнавать, различать и изображать геометрические фигуры: прямая, отрезок, луч, многоугольник, квадрат, треугольник и т.д. Для этого ребенку необходимо увидеть ту или иную фигуру и узнать как она называется.

Например – лучи, отрезки, квадраты, круги, прямоугольники. Аналогично можно поступить с геометрическими телами, показав их модели: это куб, цилиндр, конус. Приведем некоторые примеры учебных заданий, выполненных в ходе формирующего эксперимента. Большое влияние на развитие пространственного мышления детей оказывают упражнения на составление новых геометрических фигур: из уже данных фигур, из палочек, на выделение геометрических фигур на чертеже.

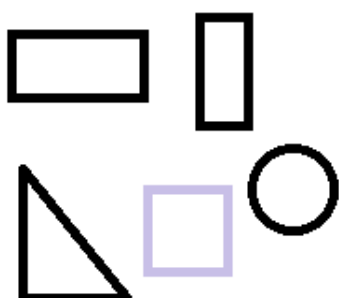
Задание №1. Составь из данных моделей различные четырехугольники.



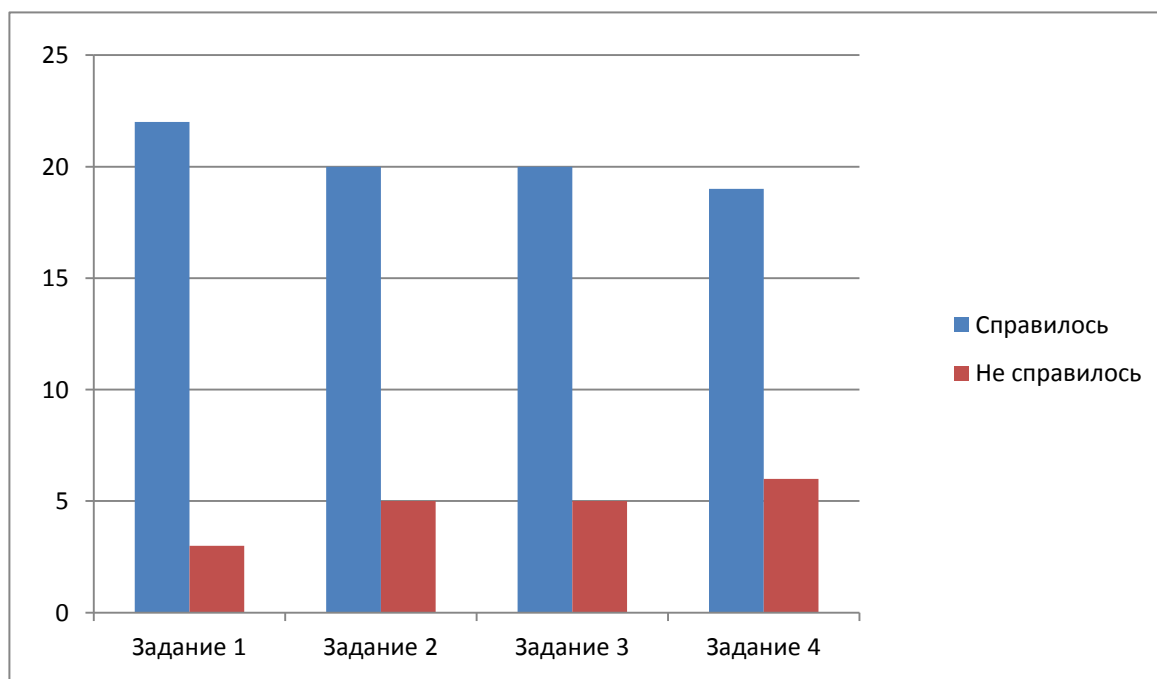
Задание №2. Сколько вы нашли на рисунке треугольников:



Задание № 3. Сколько прямоугольников на рисунке.



Когда получились данные выводы, были подобраны методические приемы и задания для улучшения качества знания. Проработав данные задания,



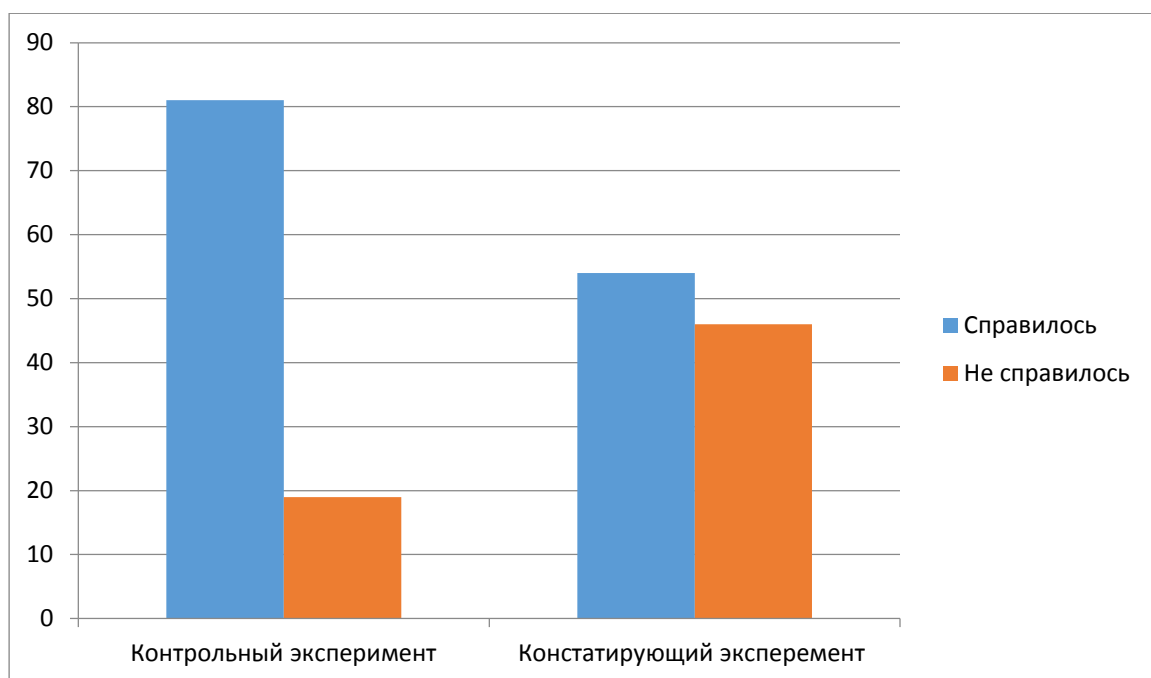
у детей произошел скачок в знаниях. Дети стали активнее на уроках, заинтересовано и познавательно рассуждали на уроках математике.

В контрольном эксперименте мы взяли те же задания, что и в констатирующем.

Получили следующие результаты:

Уровень выполнимости заданий повысился. Для достижения 100% результата, необходимо больше практиковаться.

В следующей гистограмме сравним результаты двух экспериментов.



Сделав сравнительный анализ двух экспериментов. Можно сделать следующий вывод. Сформированность представлений о геометрических фигурах у младших школьников является одной из важных задач начального геометрического образования детей. Проанализировав психолого-педагогическую литературу, мы выявили особенности восприятия, мышления и воображения младших школьников.

Для знакомства со свойствами геометрических фигур использовали практические методы, такие как: измерение, построение, моделирование. При достижении поставленной цели были проанализированы учебники математики 1 – 4 классов с точки зрения использования приёмов в ходе формирования геометрических представлений. По результатам констатирующего эксперимента, было выявлено, что работа должна быть направлена на выделение полной системы ориентиров и организацию деятельности обучающихся. В соответствии с классом и изучаемым материалом, были подобраны задания для проведения опыта, с целью формирования геометрических представлений у обучающихся начальных классов. Сравнив, результаты работ констатирующего и контрольного эксперимента позволяет сделать вывод о том, что проведённая работа оказалась эффективной: ученики показали более высокий результат в

контрольном эксперименте. Таким образом, можно сказать, что цель достигнута. Можно сделать вывод, что формирование геометрических представлений будет эффективным, если при разработке заданий учитывать, что ученики начальной школы больше опираются на конкретный образ, больше работает воображение, дети создают и обрисовывают описываемую ситуацию у себя в голове. Восприятие ребёнка тесно связано с практической деятельностью.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Изучение и анализ научно-методической литературы показал, что формирование геометрических представлений является важным компонентом в обучении младших школьников. В развитии умственных способностей, воспитании и формировании умений и знаний. У учеников 1 – 4 классов формируется пространственное воображение и положительное отношение к предмету геометрия.

При изучении особенностей ознакомления детей с геометрическим материалом, мы выявили, что у учеников начальной школы восприятие геометрических фигур происходит с помощью зрительного и тактильного восприятия. Наглядный материал помогает в работе, т.к. младший школьный возраст еще не достаточно ориентирован на слуховое восприятие. Мы увидели, что обучающиеся очень хорошо сопоставляют геометрические фигуры с окружающими объектами.

Подобрав задания на формирование геометрических представлений, мы опирались, на логические задания следующего типа: задания со спичками, составь рисунок из геометрических фигур, с квалификацией геометрических фигур, и т.д. Дидактические игры помогают познакомиться с новым материалом, закрепить пройденный, развивать мелкую моторику, память, речь, воображение, мышление.

Экспериментальная работа проводилась в МОУ «СОШ №9» Волжского района города Саратова, во 2 «а» классе, (учитель - Ризина Светлана

Александровна), где учеников по списку 27, но 1 ребенок на домашнем обучении. Наш эксперимент проводился в два этапа. На первом этапе - констатирующем ученики 2 «а» класса, выполнили ряд заданий с геометрическим материалом. Результат был не самый лучший. Но когда поработали над этим материалом, мы увидели. Во втором этапе, контрольного эксперимента, показатель знаний вырос. Это показатель того, что работа была проведена не зря.

На основании выше сказанного, можно считать, что цель нашего исследования достигнута.