

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

Кафедра начального естественно-математического образования

**СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ
ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ
У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ**

АВТОРЕФЕРАТ
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

студента 4 курса 416 группы
направления 44.03.01 Педагогическое образование
профиль подготовки «Начальное образование»
факультета психолого-педагогическое и специальное образование

ГРИНВАЛЬД ОЛЬГИ АНДРЕЕВНЫ

Научный руководитель
канд. пед. наук, доцент

О.А. Федорова

Зав. кафедрой
доктор биол. наук, доцент

Е.Е. Морозова

Саратов
2020

ВВЕДЕНИЕ

Проблема формирования геометрических представлений младших школьников рассмотрена в работах ряда авторов: А.В. Белошистой, Н.Б. Истоминой, В.А. Панчищиной, Н.С. Подходовой, Т.А. Покровской, И.В. Шадринной, И.Ф. Шарыгина и других. Формирование геометрических представлений – важнейший раздел умственного развития детей младшего школьного возраста. Геометрический материал, включенный в основную образовательную программу начального общего образования, предполагает распознавание детьми плоских и объемных геометрических фигур, формирование умения распознавать их в окружающем мире, название фигур и их свойств.

Актуальность проблемы обусловлена тем, что геометрический материал имеет большое значение в познании окружающего мира для учащихся младших классов, для развития их интеллектуальных и личностных качеств. При этом, невысокий уровень геометрических представлений у детей младшего школьного возраста в дальнейшем серьезным образом может помешать усвоению геометрического материала на уроках геометрии, математики, физики и др. в процессе обучения в средней и старшей школе.

Объект исследования: образовательный процесс в начальной школе.

Предмет исследования: формирование геометрических представлений у младших школьников.

Цель исследования: выявить современные методы и формы формирования геометрических представлений у детей младшего школьного возраста.

Задачи:

1. Провести анализ литературы по проблеме исследования;
2. Выявить формы и методы формирования геометрических представлений у младших школьников;

3. Провести сравнительный анализ учебников по математике с целью выявления возможностей для формирования геометрических представлений;
4. Провести опытно-экспериментальное исследование.

Гипотеза исследования заключается в предположении о том, что формирование геометрических представлений у младших школьников возможно не только в урочной, но и во внеурочной деятельности.

База исследования: Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение МКОУ «Медведицкая СШ», 2 класс.

Структура выпускной квалификационной работы: работа состоит из введения, 2-х разделов, заключения, списка использованных источников.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Данная работа посвящена изучению такой проблемы, как формирование геометрических представлений у детей младшего школьного возраста. Одним из компонентов, составляющих курс математики начальной школы, является геометрический материал. Изучение этого материала в начальных классах предусматривает две цели: с одной стороны – ознакомление учащихся с простейшими геометрическими фигурами, их свойствами, развитие пространственных представлений; с другой – использование геометрических фигур в качестве дидактического материала при изучении арифметики целых неотрицательных чисел. По-скольку геометрический материал вкраплен в начальный курс математики отдельными незначительными порциями, то перед учителем стоят определенные трудности проектирования процесса его изучения, так как учащиеся не всегда способны активно использовать знания, умения, навыки в практической деятельности, адекватно воспринимать учебные задачи, уметь быстро находить пути их решения, преодолевать учебные проблемы, поставленные перед ними педагогом. На сегодняшний день разработаны

различные методы формирования геометрических представлений у младших школьников.

В начальной школе накопление и развитие геометрических представлений достигается путем систематической реализации практической работы. Наиболее интересными и полезными для учеников начальной школы являются задачи по развитию навыков моделирования, поскольку при решении этих задач учащиеся работают с пространственными изображениями и активно принимают участие в практической работе: выполняют развертки, вырезают и склеивают их, при этом исследуя модели различных геометрических фигур.

Для формирования геометрических представлений у обучающихся начальной школы целесообразно использовать следующие методы обучения:

- 1) деятельностный,
- 2) поисковый,
- 3) эвристический,
- 4) исследовательский,
- 5) практический,
- 6) наглядный,
- 7) самостоятельный,
- 8) метод моделирования и конструирования,
- 9) метод создания игровых ситуаций,
- 10) метод проектов,
- 11) проблемное обучение,
- 12) разноуровневое обучение,
- 13) индивидуальное обучение,
- 14) обучение в сотрудничестве:
 - а) совместное обучение в малых группах;
 - б) обучение в командах на основе игры, турнира;
 - в) индивидуальное обучение в командах.

При выполнении различных упражнений, заданий на уроках и во внеурочной деятельности у обучающихся формируются представления о геометрических фигурах, а также развиваются умения в построении, различии, сравнении и классификации геометрических фигур.

На данный момент, часто используемый метод формирования геометрических представлений у учеников начальных классов – проектная деятельность. В ходе выполнения проекта, у обучающихся начальной школы формируются следующие навыки и умения:

- рефлексия, то есть школьники видят проблему, анализируют ее, находят пути выхода из сложившейся ситуации;
- постановка целей и работа по достижению этой цели;
- планирование, то есть составление плана своей деятельности;
- моделирование, то есть создание схем и моделей, подчеркивающих существенные и наиболее важные аспекты проекта;
- проявления инициативы и творчества в поиске путей решения проблемы;
- общение, то есть сотрудничество и взаимодействие, отстаивание своей позиции и принятие или отклонение взглядов одноклассников.

Формирование геометрических представлений у младших школьников возможно при овладении ими некоторыми графическими навыками и умением пользоваться инструментами для построения разнообразных геометрических фигур. Поэтому педагог должен вести систематическую работу над развитием навыков построения и моделирования геометрических фигур, предоставлять обучающимся возможность использования чертежных и измерительных инструментов в практической деятельности.

В данной работе был проведен анализ программ и учебников по математике УМК «Школа России» автора Моро М.И. и «Школа 2000» под авторством Л.Г. Петерсон на предмет использования в учебниках заданий, способствующих развитию геометрических представлений у младших школьников. Целью курса математика УМК «Школа России» является

создание у детей пространственных представлений путем ознакомления их с простейшими геометрическими фигурами и телами, их свойствами, инструментами для рисования и измерения геометрических фигур. Программа каждого класса предлагает материал геометрического содержания. Представлены задания на нахождение существенных признаков, сходства и различия плоских и объемных геометрических фигур, на распознавание объемных фигур, на моделирование и конструирование. Тем самым, круг представлений о различных геометрических формах и некоторых их свойствах, формирующихся у детей, постепенно расширяется.

По мнению, Л.Г. Петерсон, автора курса «математика» УМК «Школа 2000», залог успеха изучения геометрического материала – раннее его введение. Изучение геометрических фигур и формирование пространственных представлений в данной программе берет свое начало в первом классе. Уже в это время дети начинают изучать фигуры, разрезают их на части и собирают из полученных фрагментов различные геометрические фигуры. Упражнения такого типа способствуют развитию навыков комбинирования. Более того, в учебниках данного автора представлены задания на выполнение развертки, склеивание фигур в соответствии с их развертками, построение, вычисление объема, изображение на плоскости объемных предметов и др. Задания в учебниках направлены на формирование математических понятий, развитие пространственных представлений и навыков, навыков моделирования. Изучив и проанализировав УМК «Школа России» и «Школа 2000», мы сделали вывод, что учебники по математике содержат различные задания, которые способствуют формированию и развитию геометрических представлений, а так же развитию навыков и умений.

В ходе выполнения выпускной квалификационной работы были изучены публикации периодических изданий за период с 2016 год по 2019 год, отражающие суть проблемы развития геометрических представлений у детей младшего школьного возраста. Исследователями отмечается важность

введения большего объема геометрического материала в программу изучения математики в начальной школе. Отмечается, что педагогу недостаточно ограничивать свою работу показом определенной геометрической фигуры и определяющим ее термином. Необходимо в содержание уроков математики включать задания на изучение геометрических фигур и их свойств, выполнение практических задач геометрического содержания.

Опытно – экспериментальная работа была проведена на базе МКОУ «Медведицкая СШ», во 2-ом классе. И состояла из трех этапов: констатирующий, формирующий и контрольный.

На констатирующем этапе опытно – экспериментальной работы была проведена диагностика, с помощью которой нам удалось выявить уровень сформированности геометрических представлений у обучающихся второго класса. Данные, полученные в ходе выполнения заданий, мы отразили в диаграмме №1.

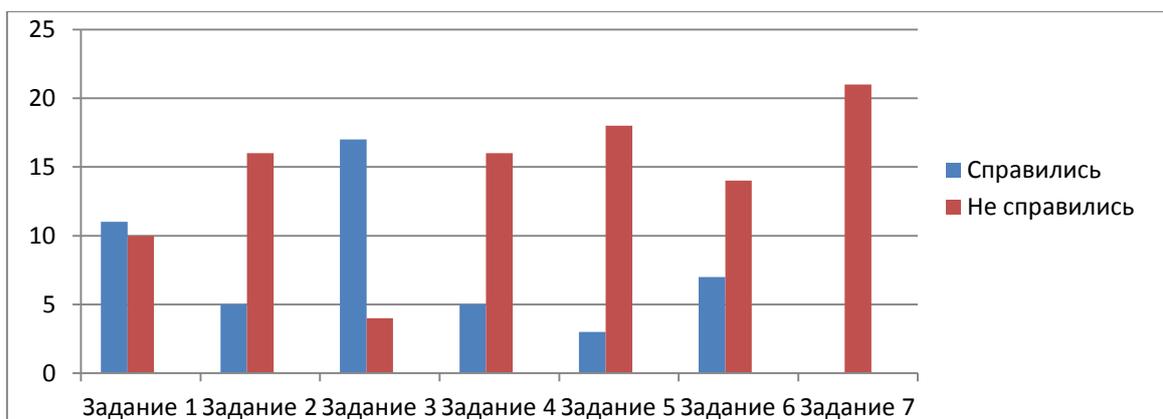


Диаграмма №1 Результаты констатирующего этапа эксперимента.

Полученные результаты позволили нам сделать вывод о том, что дети не усвоили систему существенных признаков геометрических фигур.

Формирующий этап опытно – экспериментальной работы по усвоению детьми материала, направленного на изучение геометрических фигур и их свойств, был проведен во время внеурочной деятельности на кружке «Занимательная математика» согласно календарно – тематическому планированию. В работу были включены задания разного типа: распознавание

геометрических фигур, поиск сходств и отличия, выявление и распознавание существенных и несущественных признаков, конструирование и др.

На контрольном этапе опытно – экспериментальной работы были предложены те же задания, что и на констатирующем этапе. После выполнения обучающимися заданий был проведен анализ полученных результатов. Результаты, полученные в ходе контрольного этапа эксперимента, отражены в диаграмме №2.

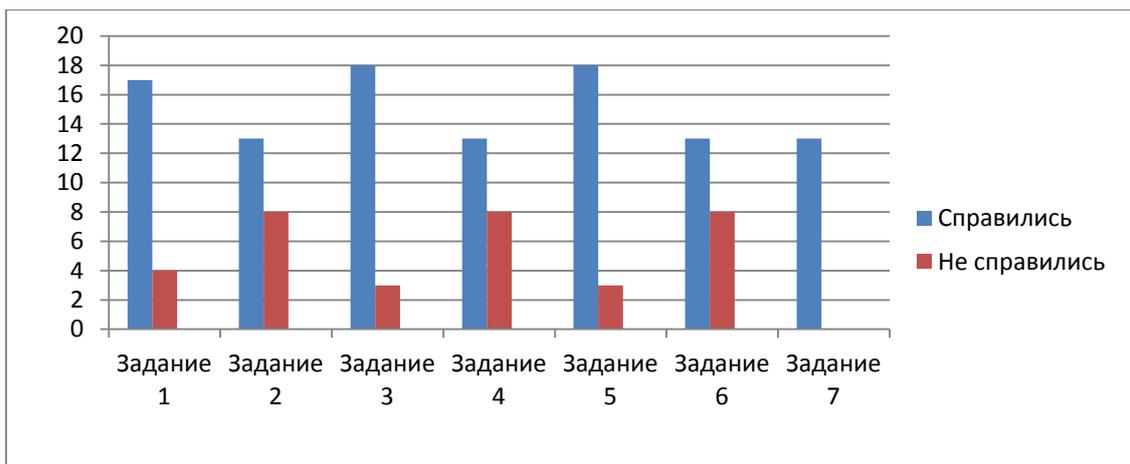


Диаграмма №2 Результаты контрольного этапа эксперимента

Данные, полученные на контрольном этапе опытно – экспериментальной работы показывают, что обучающимися были допущены ошибки, схожие с ошибками, допущенными в ходе констатирующего этапа, но в меньшем количестве.

Сравнение результатов констатирующего и контрольного этапов опытно-экспериментальной работы показало положительную динамику в ответах детей. На диаграмме №3 можно увидеть, что обучающиеся показали высокий результат выполненных заданий, после проведения формирующего этапа опытно-экспериментального исследования.

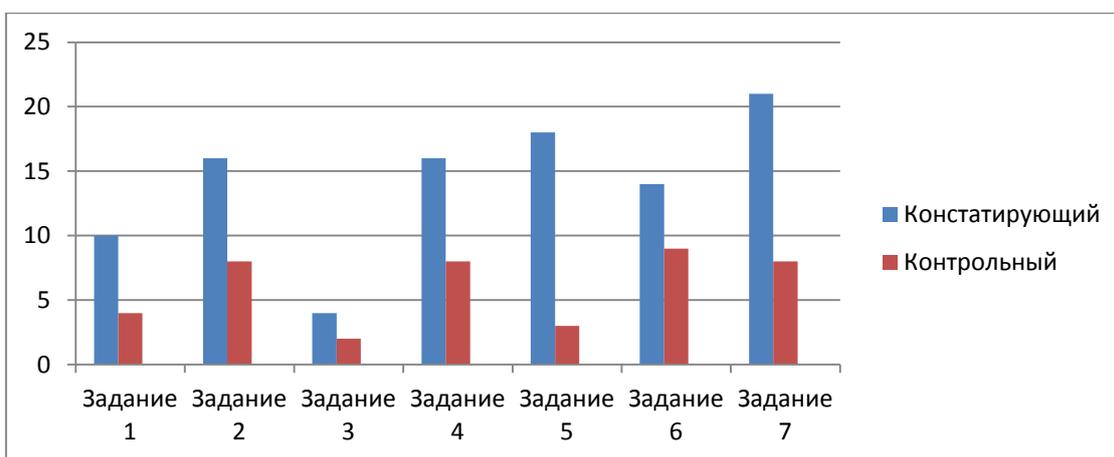


Диаграмма №3 Сравнение ошибок допущенных учениками при выполнении заданий констатирующего и контрольного этапов опытно-экспериментального исследования.

На диаграмме мы видим, что количество ошибок, допущенных в ходе констатирующего этапа, по сравнению с результатами контрольного этапа эксперимента, снизилось. При сравнении данных, полученных на констатирующем и контрольном этапах эксперимента, можно сделать вывод, что уровень геометрических представлений у обучающихся 2-го класса повысился.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данная работа была направлена на изучение проблематики формирования геометрических представлений и понятий у обучающихся начальной школы. Были изучены различные источники: исследовательские работы, статьи, учебники, программы. Проведен анализ различной литературы по проблеме исследования. В работе выявлены формы и методы формирования геометрических представлений у обучающихся начальной школы.

Анализ периодических изданий позволил нам подойти к выводу о том, что рассматриваемая проблема волнует педагогов-практиков.

Исследователями отмечается важность развития геометрических представлений у детей младшего школьного возраста.

Проведенный анализ учебников по математике для начальной школы (УМК «Школа России» и «Школа 2000») помог нам выявить их возможности для формирования геометрических представлений у младших школьников.

Проведено опытно – экспериментальное исследование, состоящее из 3-х этапов: констатирующего, формирующего и контрольного. При проведении опытно – экспериментальной работы, на констатирующем этапе, были получены низкие результаты выполнения заданий обучающимися. На формирующем этапе с обучающимися была проведена работа, которая включала в себя задания разного типа, способствующих формированию у детей геометрических представлений и навыков. На контрольном этапе опытно-экспериментального исследования была повторно проведена диагностическая работа. Сравнение полученных результатов, полученных на констатирующем и контрольном этапах показали положительную динамику в формировании геометрических представлений.