

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Саратовский национальный исследовательский
государственный университет имени Н.Г. Чернышевского»

Кафедра начального естественно-математического образования

**ФОРМИРОВАНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ У МЛАДШИХ
ШКОЛЬНИКОВ**

АВТОРЕФЕРАТ

ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

5 курса 511 группы
направления 44.03.01 Педагогическое образование
профиля «Начальное образование»
факультета психолого-педагогического и специального образования

БАЙТАКОВОЙ ГУЛЬНАРЫ МУРАТОВНЫ

Научный руководитель
Старший преподаватель

З.М. Абушаева

Зав. кафедрой
доктор биолог. наук, профессор

Е.Е. Морозова

Саратов
2016

Введение. Переход в школах России к Федеральным государственным образовательным стандартам второго поколения, как известно, связан с приведением системы образования в соответствие с тенденциями развития современного информационного общества. Концепция развития универсальных учебных действий, разработанная на основе системно-деятельностного подхода к обучению, призвана сформировать у школьников важнейшую ключевую компетенцию — умение учиться.

В настоящее время в обществе сложилось новое понимание основной цели образования. Учитель, в первую очередь, должен заботиться о формировании у обучающихся особенности к саморазвитию: умение ставить цели, организовать свою деятельность, оценивать результаты своего труда; формирование личностных качеств: ума, воли, чувств и эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности; формирование представления об окружающем мире. Основная задача учителя – научить ребенка учиться, сделать учение радостным, и тогда процесс обучения будет наиболее эффективным.

Изучение математики связано с усвоением определённой системы понятий. Чтобы овладеть этой системой и затем успешно применять приобретённые знания и умения, необходимо сначала понять, каковы особенности математических понятий, как устроены их определения и из чего складывается их объём. Учитель начальных классов первым вводит детей в мир математических знаний, и от того как грамотно он это делает, зависит отношение ребенка в будущем к предмету.

В программе начальной школы геометрический материал является составной частью курса математики. Он не выделяется в самостоятельный раздел, а включается в программу каждого года обучения. Геометрия в начальной школе способствует развитию творческого мышления, формированию геометрических и пространственных представлений и более интенсивному развитию младших школьников. Она нужна, чтобы дать учащимся начальные геометрические представления, развить логическое

мышление и пространственное воображение детей, сформировать умение узнавать геометрические фигуры и их части, собирать заданный объект из частей, делить геометрические фигуры на составные части, изображать фигуры на чертеже. [Подходова. 2014]

Современные Федеральные образовательные стандарты (ФГОС) направлены на установление связи знаний и умений с практикой, применение математических знаний в жизни.

Для формирования высокой мотивации учебного процесса, а также в развитии всех форм мышления младшего школьника, ведущую роль важно отводить геометрии, т. к. этот возраст является одним из сенситивных периодов в развитии мышления ребёнка. Поэтому в последние годы в курсе математики начальной школы усилена роль геометрического материала и геометрических методов, т. е. наметилась тенденция к включению значительного по объёму геометрического материала в начальный курс математики. Но, для того, чтобы учитель мог познакомить учащихся с различными геометрическими фигурами (как на плоскости, так и в пространстве), мог научить их правильно изображать геометрические фигуры, ему необходимо подобрать или разработать соответствующий дидактический материал для более полного формирования у младших школьников понятий о геометрических элементах в целом.

Всё вышеизложенное определило выбор темы выпускной квалификационной работы «Формирование геометрических понятий у младших школьников».

Объект - процесс обучения математике в начальной школе.

Предмет – формирования геометрических понятий учащихся начальных классов.

Цель - совершенствование геометрического образования младших школьников.

Задачи:

- проанализировать психолого-педагогическую и методическую литературу по данной теме;
- раскрыть основные функции геометрии в обучении математике в начальной школе;
- охарактеризовать критерии отбора геометрического материала для обучения детей младшего школьного возраста;
- проанализировать геометрическое содержание современных учебников математики для начальных классов.

Реализация исследовательских задач была достигнута на основе анализа современного состояния исследований по проблеме оценивания образовательных достижений учащихся, а также изучения опыта оценочной деятельности педагогов, их готовности к освоению инновационного содержания образования и современных образовательных технологий.

Структура работы. Выпускная квалификационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованных источников, приложений.

Базой исследовательской работы является МОУ «Национальная (татарская) гимназия» города Саратова.

Подводя итог данной работы можно сделать следующие выводы, что содержание геометрического материала в начальной школе позволяет развивать способности учащихся. Но способности не являются постоянными и неизменными, они развиваются в процессе учения и предполагают постоянное включение младшего школьника в творческую деятельность (познавательную, исследовательскую, проектную). Такая деятельность должна быть организована как на уроке, так и на внеурочных занятиях. Изучение геометрического материала способствует: накопление представлений о геометрических фигурах и их свойствах; развитию пространственного воображения, логического мышления; развитию важных практических умений и навыков; подготовка учащихся к дальнейшему изучению геометрии.

Основное содержание работы. Для формирования высокой мотивации учебного процесса, а также в развитии всех форм мышления младшего школьника, ведущую роль важно отводить геометрии, т. к. этот возраст является одним из сенситивных периодов в развитии мышления ребёнка.

В первом разделе «Подготовка учащихся к изучению геометрии в начальной школе» мы рассмотрели геометрические понятия у дошкольников, установили взаимосвязь геометрических понятий в начальной и средней школе, выявили особенности геометрической деятельности младших школьников.

Математическую подготовку к школе следует рассматривать не только с точки зрения объема полученных детьми знаний, сколько с точки зрения их систематизации, то есть умственного развития детей и понимания ими значения математических знаний для жизни, формирование интереса к ним и стремления расширить их в дальнейшем. На начальном этапе изучения геометрических понятий важно уточнение названия, формы и признаков геометрических фигур, а также рассматривается пересчет элементов или частей фигуры. Постепенно расширяются представления о свойствах фигур. Все свойства формируются на основе практического действия, а также на составление фигур из других фигур.

В начальной школе фактически формируется база геометрических понятий. Выделяют следующие цели изучения геометрической линии в курсе начальной школе:

- 1) развитие пространственного мышления, как разновидности образного мышления;
- 2) развитие рефлексивных способностей учащихся;
- 3) познание окружающего мира с геометрических позиций;
- 4) подготовка к изучению курса геометрии в основной школе.

Эти цели соответствуют задачам, поставленным во ФГОС, и способствуют достижению личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

Во втором разделе «Особенности изучения геометрического материала в начальной школе» мы рассмотрели программное содержание геометрического материала в начальной школе, методику изучения геометрических понятий, провели сравнительный анализ содержания геометрических понятий и упражнений в учебниках М.И. Моро и А.Л. Чекина.

Основными задачами изучения геометрического материала в I-IV классах являются:

- формирование геометрических представлений;
- формировать пространственные представления и развивать воображение, умение наблюдать, сравнивать, абстрагировать и обобщать;
- выработка у учащихся практических навыков измерения и построения геометрических фигур с помощью измерительных и чертежных инструментов;
- формирование умений использовать наглядность в приобретении знаний.

Для формирования геометрических понятий работа должна проводиться следующим образом: свойство фигур учащиеся выявляют экспериментально, одновременно усваивают необходимую терминологию и навыки; основное место в обучении должны занимать практические работы учеников, наблюдения и работы с геометрическими объектами. Оперирова разнообразными предметами, моделями геометрических фигур, выполняя большое число наблюдений и опытов, учащиеся подмечают наиболее общие их признаки. Пышкало А.М. отмечал в методике формирования геометрических представлений важно идти от «вещи» к фигуре (к её образу), а также, наоборот – от образа фигуры к реальной вещи.

В настоящее время существует несколько вариантов систем обучения, в рамках которых представлены учебники математики разных авторов различных УМК. Цели и содержание учебников отвечают требованиям ФГОС. Вместе с тем каждый из них имеет свои особенности. После сравнения нами учебников по математике с 1 по 4 класс для начальной школы М.И. Моро, «Школа России» и учебники математики программы «Перспективная начальная школа», автор Чекин А.Л. сделали вывод, что учебники по математике для начальной школы автора Чекина А.Л. более насыщены геометрическим материалом, чем учебники автора Моро М.И. и другие. Объем изучаемого геометрического материала отличается. Более глубокое изучение геометрических понятий предполагают УМК «Перспективная начальная школа» - это точка, прямая и кривая линии, отрезок, луч, треугольник и его виды, прямоугольник, квадрат, куб, круг, окружность, шар, угол и его виды, пирамида, цилиндр, конус и осевая симметрия. Программа курса математики по УМК «Школа России» не предусматривает изучение таких геометрических элементов как: осевая симметрия и геометрическая фигура - цилиндр.

В рамках подготовки выпускной квалификационной работы была проведена экспериментальная работа.

Экспериментальная часть работы проводилась на базе МОУ «Национальная (татарская) гимназия» города Саратова во 2 «б» классе. В классе 22 ученика. Успеваемость по математике составляет 68 % по качеству знаний. Обучение ведется по программе «Школа России». Количество детей, принимавших участие в исследовании - 15 человек (от 9 до 10 лет).

Целью опытно-экспериментальной работы было выявление возможностей использования системы заданий и упражнений для активизации мыслительной деятельности младших школьников при изучении геометрического материала; спланировать и провести эксперимент, доказывающий положительное влияние развивающих упражнений на

формирование навыков вычислений периметра многоугольников, построения геометрических фигур.

Задачи:

- выявить трудности, возникающие при изучении геометрического материала;
- отобрать методы и приёмы для коррекционной работы по устранению этих трудностей;

Для решения задач были использованы следующие методы:

- беседа;
- наблюдение;
- контрольный срез.

На констатирующем этапе, для того чтобы выявить уровень навыка вычислений длины ломаной и периметра многоугольников, а также выявить трудности, возникающие при изучении геометрического материала учащимся, были предложены задания на знание геометрических фигур, умение находить длину ломаной линии, периметра многоугольника, а также проверка у учащихся практических навыков измерения и построения геометрических фигур с помощью измерительных и чертежных инструментов.

По результатам исследования пришли к выводу что, уровень сформированности геометрических представлений у учащихся соответствует низкому уровню. Полученные результаты стали основанием для проведения формирующего этапа опытно-экспериментальной работы с учащимися.

На формирующем этапе была организована внеурочная и проектная деятельность младших школьников. Во внеурочной деятельности были организованы занятия, которые проходили в игровой форме, задания построены так, что большую часть материала учащиеся не просто запоминают, а сами открывают новые знания, разгадывают, расшифровывают, сравнивают, составляют. Были проведены проекты «Орнаменты», «Оригами», «Аппликация из геометрических фигур».

На контрольном этапе была проведена повторная диагностика с целью проверки эффективности проведенных занятий. Были включены аналогичные задания тем, в которых были допущены ошибки на констатирующем этапе.

Анализ данных контрольного этапа показал, что уровень развития математических способностей, навыка вычислений длины ломаной и периметра многоугольников, построения геометрических фигур младших школьников вырос по сравнению с результатами констатирующего этапа эксперимента.

В результате анализ результатов констатирующего и контрольного этапов исследования показал эффективность проведенной работы. Таким образом использование заданий и упражнений, активизирующих мыслительную деятельность младших школьников при изучении геометрического материала способствует развитию математических способностей; повышению уровня развития познавательных действий, а также навыку построения геометрических фигур.

