

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

Кафедра начального естественно-математического образования

**Исследовательская деятельность младших школьников
при изучении геометрического материала**

АВТОРЕФЕРАТ
БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 5 курса 512 группы
направления 44.03.01 Педагогическое образование
Профиль подготовки «Начальное образование»
факультета психолого-педагогического и специального образования

Карл Кристины Викторовны

Научный руководитель

доцент, канд. физ.-мат. наук


подпись

08.06.2020 г. П.М. Зиновьев
дата

Зав. кафедрой

профессор, доктор биол. наук


подпись

08.06.2020 г. Е.Е. Морозова
дата

Саратов 2020

ВВЕДЕНИЕ

В современных условиях, когда динамическая социально-политическая ситуация в стране требует специалистов, которые способны были бы принимать самостоятельные, ответственные решения, быстро ориентируясь в окружающей среде, общество нуждается в людях, способных к активной, творческой деятельности. Эта потребность актуализирует проблему формирования исследовательской деятельности как как одну из возможностей развития творческой личности.

Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (ФГОС НОО) нацелен на воплощение системно-деятельностного подхода. Изучение геометрического материала является одним из путей реализации этого подхода. Знакомство в курсе математики начальной школы с геометрическими фигурами и их свойствами, с геометрическими величинами имеет большое значение для развития младших школьников. Кроме того, знания и умения, связанные с геометрическими понятиями, полученные в начальной школе, являются основой для дальнейшего изучения математики и естественных наук.

Актуальность исследования обусловлена тем, что в настоящее время учителя начальной школы испытывают определенные трудности в обучении младших школьников геометрическими понятиями. Геометрические понятия во всех существующих в настоящее время программах обучения входят в отдельный раздел, в изложении темы соблюдается определенная логика изучения. В учебниках по математике для начальных классов содержится достаточное количество упражнений геометрического характера, в результате чего учащиеся усваивают определенный круг знаний, приобретают умения и навыки, предусмотренные Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования (ФГОС НОО) и Примерной образовательной программой начального общего образования.

Таким образом, с одной стороны, УМК содержат некоторый материал по изучению геометрических понятий, с другой стороны, отсутствует система работы по организации и проведению исследовательской деятельности по геометрической тематике, и как следствие, отсутствие положительной динамики в обучении детей. В исследовательской работе предпримем попытку в решении этой проблемы.

Проблема исследования: при выполнении каких заданий исследовательская деятельность младших школьников при изучении геометрического материала будет наиболее успешна?

Объект исследования – процесс изучения геометрического материала в начальной школе.

Предмет исследования – методические особенности формирования у младших школьников исследовательских умений в процессе изучения геометрического материала.

Цель исследования: теоретически и экспериментально обосновать эффективность использования упражнений, способствующих формированию у младших школьников исследовательских умений в процессе изучения геометрических понятий.

Гипотеза исследования: процесс изучения геометрического материала будет происходить более эффективно, если на уроках математики использовать задания, направленные на формирование исследовательских умений.

Для достижения цели и проверки гипотезы поставлены следующие **задачи исследования:**

- изучить психолого-педагогическую и методическую литературу по формированию у младших школьников исследовательских умений;
- рассмотреть понятие «исследовательская деятельность», «исследовательские умения», их состав и методы их формирования на уроках математики в начальной школе;

- проанализировать методические аспекты и опыт работы по обучению школьников геометрическим понятиям;

- провести опытно-экспериментальную работу и проанализировать ее итоги.

Теоретические основы исследования:

- концепция учебной деятельности (В.В. Давыдов, Д.Б. Эльконин, А.К. Маркова);

- теория исследовательской деятельности (Н.Г. Алексеев, В.А. Далингер, О. А. Ивашова, А.В. Леонтович, И.А. Зимняя, А.И. Савенков);

- теория деятельностного подхода (Л.С. Выготский, Б.Г. Ананьев, С.Е. Царёва);

- теория развития способностей детей младшего школьного возраста (В.С. Мухина, Л.И. Божович, Е.В. Ахматина, В.Д. Шадриков, Н.Б. Шумакова);

- теоретические основы организации и проведения педагогического эксперимента (Ю.В. Громыко, Л.В. Панкратова).

Методологическую основу работы составили исследования, проведенные педагогами и методистами:

- М.А. Бантова, Л.П. Стойлова, А.В. Белошистая, Н.Б. Истомина описали теоретические основы и методику изучения геометрического материала в начальной школе;

- Н.С. Сбитнева, А.В. Тихоненко, И.Т. Халикулова, П.А. Хотеева, И.В. Шадрин, Т.А. Покровская раскрыли практические приёмы и методы обучения геометрическим понятиям в начальном курсе математики;

- Т.Н. Кравец, А. С. Обухов, Л.А. Орлова, С.Н. Поздняк, Н.А. Семёнов раскрыли методические основы и практические приёмы организации исследовательской деятельности младших школьников.

Для достижения целей работы, проверки гипотезы и решения поставленных задач были использованы следующие **методы исследования**:

- теоретические: анализ психолого-педагогической, методической и математической литературы по проблеме исследования; обобщение передового педагогического опыта;

- практические: педагогическое проектирование; педагогический эксперимент.

Практическая значимость проведенного исследования заключается в том, что:

- обосновано содержание исследовательской деятельности младших школьников при изучении геометрического материала;

- разработана система заданий геометрического содержания для формирования исследовательских умений;

- показана возможность практического применения предложенной системы заданий в учебном процессе.

Опытно-экспериментальная база исследования: 2 класс, МОУ «ООШ с. Оркино», Петровского района, Саратовской области.

Структура и объем ВКР: работа состоит из введения, двух разделов, заключения, списка использованных источников, приложения. Выпускная квалификационная работа представлена 49 страницами текста компьютерного набора (без приложений); 48 наименованиями списка источников, 11 таблицами, 2 рисунками и 1 приложением.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В первом разделе, описывая исследовательские умения как составляющую обще-учебных умений младших школьников, определено понятие учебной и исследовательской деятельности. Понятие «исследовательская деятельность» шире, чем понятие «учебно-исследовательская деятельность». Учебно-исследовательскую деятельность определяют также, как высшую форму самостоятельной познавательной деятельности учащихся. Понятие «познавательная деятельность» более

широкое, чем понятие «учебная деятельность» поскольку познание осуществляется не только с целью обучения, но и для открытия нового в науке.

Исследовательская деятельность – это учебно-познавательная творческая деятельность учащихся, способных к саморазвитию, умению самостоятельно добывать знания в условиях исследовательского поиска, самостоятельно выбирать средства и способы решения предложенной задачи, умеющих контролировать и оценивать свою деятельность. В основе исследовательской деятельности лежат:

- развитие познавательных умений и навыков учащихся;
- умение ориентироваться в информационном пространстве;
- умение самостоятельно конструировать свои знания;
- умение интегрировать знания из различных областей наук;
- умение критически мыслить.

Умения формируются в процессе деятельности. С точки зрения общей психологии деятельность - это форма активного отношения к действительности, в результате которой человек устанавливает связь с внешним миром.

Рассмотрено несколько точек зрения на понятие учебно-исследовательские умения:

- это умения использовать приемы и методы познания для решения проблемы, в процессе выполнения научно-исследовательской задачи (В.И. Андреев);

- это система интеллектуальных и практических умений и навыков учебного труда, которые необходимы для выполнения исследования (А.Г. Иодко);

- способность ученика выполнять умственные и практические действия, соответствующие научно-исследовательской деятельности на основе знаний и умений, приобретаемых в процессе изучения основ наук (В.П. Ушачёв).

Далее в работе за основу взято определение В.П. Ушачёва.

В работе показано, что исследовательские умения являясь составляющей частью обще-учебных умений, формируются в процессе исследовательской деятельности.

Существует несколько взглядов на классификацию исследовательских умений и навыков. Поддерживаем мнение Н. А.Семеновой, которая предложила все умения и навыки, которыми должен овладеть ученик для осуществления исследовательской деятельности, разделить на четыре блока:

- Умения и навыки организации своей работы.
- Умения и навыки исследовательского характера.
- Умения и навыки работы с информацией.
- Умения и навыки представления результата своей работы.

В работе определены умения и навыки для осуществления исследовательской деятельности.

Если с помощью метода происходит овладение основным содержанием учебного материала, то те или иные методические приемы обеспечивают углубленное усвоение отдельных вопросов предмета или темы. Исходя из требований ФГОС НОО и задач нашей работы, за основу взята классификация методов, предложенная И.Я. Лернером и М.Н. Скаткиным.

Приём - составная часть или отдельная сторона метода. В процессе обучения приёмы играют важную роль, поскольку они побуждают учащихся к активному участию в освоении учебного материала. К таким приёмам относят: дидактические игры, логические задачи, упражнения на активизацию и формирование приёмов умственных действий (анализ, синтез, сравнение, классификация, аналогия, обобщение), самостоятельные и творческие работы и т.д. Приемы - это отдельные операции, умственные или практические действия учителя или учащихся, которые дополняют форму усвоения материала, предлагаемую данным методом.

Рассмотрены некоторые методы формирования исследовательских умений.

Таким образом была предпринята попытка описать психолого-педагогические и методические аспекты формирования у младших школьников исследовательских умений: определены понятия учебной и исследовательской деятельности; перечислены умения, которые лежат в основе исследовательской деятельности.

Во втором разделе - «Опытно-экспериментальная работа по формированию исследовательских умений у младших школьников» обосновываются организация, содержание и итоги опытно – экспериментального исследования.

Для выявления уровня развития исследовательских навыков у младших школьников было проведено исследование на базе 2 класса (в количестве 10 учащихся), МОУ «ООШ с. Оркино» Петровского района Саратовской области.

Исследование состояло из трех этапов:

1 этап – (констатирующий) диагностика развития исследовательских навыков у детей 2 класса.

2 этап – формирующий, проведение работы по формированию исследовательской деятельности младших школьников при изучении геометрического материала в 2 классе

3 этап – контрольный, на котором проведена повторная диагностика развития исследовательских навыков у младших школьников; дана оценка эффективности предлагаемых заданий путём сравнительного анализа первого и второго тестирования.

На констатирующем этапе эксперимента нашей целью является выяснение исходного состояния уровня сформированности математических понятий у учащихся 2-го класса, обучающихся по учебнику под редакцией Г.В. Дорофеева, УМК «Перспектива». Для проведения эксперимента исследовался уровень сформированности геометрических понятий, изученных к этому времени и изучаемых во 2-м классе.

Задачи исследования:

1) определить критерии и показатели для выявления уровня сформированности исследовательской деятельности при изучении геометрических понятий у учащихся 2-го класса;

2) выявить уровень сформированности исследовательской деятельности при изучении геометрических понятий у учащихся 2-го класса;

3) подобрать диагностический материал для исследования сформированности исследовательской деятельности при изучении геометрических понятий у учащихся 2-го класса.

Для создания критериев и уровней сформированности исследовательской деятельности при изучении геометрических понятий у учащихся 2-го класса были проанализированы задания, формирующие геометрические понятия. Для анализа взяты учебники УМК «Перспектива» «Математика. 2 класс. Часть 1, 2.» под редакцией Г.В. Дорофеева. На основе критериев и показателей сформированности геометрических понятий, с применением методики О. А. Ивашовой, были выделены следующие уровни сформированности исследовательской деятельности при изучении геометрических понятий у учащихся 2-го класса: высокий, средний, низкий.

Для выявления уровня сформированности исследовательской деятельности при изучении геометрических понятий у учащихся 2-го класса были составлены задания.

Задание 1 направлено на определение сформированности представлений о геометрических фигурах; соотнесение названия и изображения геометрических фигур.

Задание 2 направлено на сравнение фигур по свойствам, нахождение сходных и различных свойств.

Задание 3 направлено на доказательство на практико-измерительной основе понятий прямой и не прямой угол, квадрат и прямоугольник.

Задание 4 направлено на использование знаний о фигурах и их свойствах в решении нестандартных текстовых задач и задач на построение и измерение.

Данные показали, что на констатирующем этапе эксперимента высокий уровень сформированности имеют 2 человека (25%), средний уровень сформированности имеют 5 человек (50%), низкий уровень сформированности исследовательской деятельности при изучении геометрических понятий имеют 3 человека (30%).

В связи с недостаточной сформированностью исследовательской деятельности при изучении геометрических понятий необходима целенаправленная, систематическая работа в этом направлении. Это может быть достигнуто в том случае если обучение будет развивающим, проблемным, будет обеспечивать достаточный уровень интеллектуального развития младших школьников.

На формирующем этапе педагогического эксперимента для формирования исследовательской деятельности при изучении геометрических понятий на уроках математики был разработан проект педагогической технологии, в частности проблемного обучения.

Современную технологию характеризуют следующие позиции:

- технология разрабатывается под конкретный педагогический замысел;
- технологическая цепочка строится направленно на ожидаемый результат;
- функционирование технологии предусматривает взаимосвязанную деятельность учителя и учащихся, использование диалога в общении;
- поэтапное планирование – гарант достижения планируемых результатов;
- диагностика, критерии, показатели результатов деятельности».

Предлагаемый проект педагогической технологии, построенный по методике В.Н. Монахова, состоит из следующих модулей, описанных в работе.

Для реализации цели формирующего этапа сделано следующее:

1) на каждом уроке проводится работа с геометрическими фигурами фронтально с объяснением и с использованием других форм организации: работа в малых группах, индивидуальная работа, работа в парах;

2) геометрический материал включался в домашнее задание 2-3 раза в неделю, с обязательной коллективной или индивидуальной проверкой.

На уроках активно применялся метод проблемного обучения, при котором организация учебных занятий предполагает создание под руководством учителя проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность учащихся по их решению.

В связи с этим, был разработан комплекс учебных заданий направленных на формирование исследовательских умений при изучении геометрических понятий.

В ходе работы, направленной на формирование исследовательских умений при изучении геометрических понятий в математическом образовании младших школьников, на практике использовался разработанный комплекс учебных ситуаций и заданий на различных стадиях педагогического процесса.

В качестве *контрольного этапа эксперимента* была проведена самостоятельная работа, в которую входили аналогичные задания, которые были даны на констатирующем этапе эксперимента.

По итогам эксперимента было проведено сопоставление данных констатирующего и контрольного эксперимента.

По итогам эксперимента можно сделать вывод. Систематическая работа по формированию исследовательских умений при изучении геометрических понятий математических понятий повысила процент каждого уровня.

Таким образом была предпринята попытка описать опытно-экспериментальную работу по формированию у младших школьников исследовательских умений при изучении геометрических понятий во 2-ом классе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В процессе исследовательской работы была решена высказанная в введении проблема и были определены задания, при выполнении которых исследовательская деятельность младших школьников при изучении геометрического материала будет наиболее успешна. Таким образом, достигнута цель исследовательской работы.

В ходе теоретического и экспериментального исследования поставленные задачи были выполнены и получены следующие результаты:

- изучена психолого-педагогическая и методическая литература по формированию у младших школьников исследовательских умений;
- рассмотрены понятия «исследовательская деятельность», «исследовательские умения», их состав и методы их формирования на уроках математики в начальной школе;
- проанализированы методические аспекты и опыт работы по обучению школьников геометрическим понятиям;
- проведена опытно-экспериментальная работа и проанализированы ее итоги.

Таким образом, гипотеза - процесс изучения геометрического материала будет происходить более эффективно, если на уроках математики использовать задания, направленные на формирование исследовательских умений – подтвердилась.

Можно сделать общий вывод, что все задачи исследования решены, цель достигнута, гипотеза подтверждена и теоретическим анализом, и экспериментально.



Карл Кристина Викторовна 01.06.2020 г.