

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ**  
**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**  
**БАЛАШОВСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

Кафедра математики

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

**ФОРМИРОВАНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ  
МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО  
МАТЕРИАЛА**

студентки 4 курса 341 группы  
направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование,  
профиля «Педагогика и методика начального образования»  
факультета естественно-научного и педагогического образования  
Ефимовой Екатерины Викторовны

Научный руководитель  
доцент кафедры математики

Е.Н.Маштакова

(подпись, дата)

Зав. кафедрой математики,  
кандидат педагогических наук,  
доцент

О.А. Фурлотова

(подпись, дата)

**Балашов 2018**

**Введение.** Актуальность исследования. В промежуток младшего школьного возраста происходят значительные перемены в психике детей, и этот промежуток считается чувствительным для развития пространственных представлений. Развитие и формирование в учебной деятельности обучающихся пространственных представлений считается основой развития познавательных действий, основой качественных изменений их сущности и формы. Главным условием формирования пространственного представления младших школьников считается их целенаправленное обучение и воспитание. В ходе воспитания младшие школьники овладевают речью и предметными действиями, учатся без помощи других решать в начале простые, а потом сложные задачи.

Формирование младших школьников связано не только лишь с усвоением обучающихся знаний, умений и навыков, но и с формированием подобных качеств как: осмысленность, углубленность, гибкость, самостоятельность мышления. Данному процессу будет способствовать применение в ходе обучения определенных заданий и методик, позволяющих развивать способности младших школьников к проектированию и исследованию.

В Федеральном Государственном Образовательном стандарте Начального Общего Образования (ФГОС НОО) [33] указано, что в результате изучения курса математики младшие школьники на этапе начального общего образования обязаны, научится характеризовать взаимное расположение предметов на плоскости и в пространстве; называть, различать геометрические фигуры (квадрат, круг, отрезок, окружность, треугольник, точка и др.); осуществлять построение геометрических фигур (треугольник, прямоугольник, квадрат) с помощью угольника и линейки; различать и называть геометрические фигуры (конус, прямоугольник, круг); использовать свойства квадрата и треугольника для решения задач.

Заинтересованность к проблеме развития пространственных представлений у младших школьников на уроках математики вызвана ее

актуальностью и недостаточной разработанностью. Ее актуальность определена тем, что в промежуток младшего школьного возраста происходят значительные перемены в психике детей, и этот промежуток считается чувствительным для развития пространственных представлений. Математика способствует развитию у младших школьников: внимания, памяти, воображения и мышления. На сегодняшний день имеется противоречие между наличием разработанных способов и приемов развития пространственных представлений на уроках математики и недостаточностью определенных заданий, способствующих формированию способностей обучающихся. Нехватка таких заданий зачастую считается фактором низкого уровня сформированности у младших школьников пространственных представлений.

Объект исследования: процесс развития пространственных представлений у младших школьников.

Предмет исследования: пространственные представления у младших школьников на уроках математики.

Цель исследования: заключается на базе теоретических исследований разработать методические рекомендации по развитию пространственных представлений у обучающихся в ходе изучения геометрического материала.

Гипотеза исследования: развитие пространственного мышления обучающихся станет наиболее результативным, в случае если на уроках математики в ходе развития геометрических понятий и представлений применять упражнения и задания прикладного характера, учитывать индивидуальные и возрастные способности младших школьников в пространственной ориентации.

Задачи исследования:

1. Раскрыть понятие «пространственные представления».
2. Проанализировать учебную и научную литературу по учебно – методической теме.
3. Изучить особенности формирования пространственных представлений обучающихся в начальной школе.

4. Определить способности осуществления пространственных представлений в начальной школе.

5. Разработать методические рекомендации и провести элементы опытно – экспериментального обучения по формированию пространственных представлений обучающихся при изучении геометрического материала.

Методы исследования: наблюдение; изучение и анализ научной литературы; анализ интернет – ресурсов; упражнения и задания; методики; сравнение результатов деятельности.

Экспериментальная база исследования: Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 9 имени П.А. Столыпина г. Балашова Саратовской области».

Практическая значимость: материалы исследования могут применяться учителями в своей работе и студентами во время прохождения педагогической практики, для того чтобы увеличить уровень сформированности пространственных представлений у обучающихся на уроках математики.

Структура работы: выпускная бакалаврская работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка используемых источников и приложения.

**Основное содержание работы.** В первой главе нашего исследования были проанализированы теоретические основы формирования пространственных представлений в начальной школе, в частности, рассмотрен обзор понятия «пространственные представления», выявлена роль геометрического материала в формировании пространственных представлений у младших школьников на примере программ начальной школы, а также описали некоторые приемы развития пространственного мышления младших школьников.

Пространственные представления – деятельность, содержащая в себе определение величины, фигуры, месторасположения и перемещения предметов сравнительно друг от друга и собственного тела, относительно окружающих предметов.

По мнению Ю.В. Щербатых, «представление – это процесс мысленного воспроизведения образов предметов и явлений, которые в данный период не влияют на органы чувств обучающихся»[38, с.80].

Пространственные представления создаются в сознании младших школьников уже с раннего возраста. Овладение пространственным представлением считается одним из главных критериев образованности младших школьников в сфере математики.

Развитие пространственных представлений обучающихся считается одной из главных задач обучения в школе. Безусловно, младшие школьники приходят в школу, обладая определенным запасом знаний, приобретенных в семье, в детском саду. В школе ведь продолжается деятельность по совершенствованию знаний обучающихся о пространстве.

Дальнейшее формирование пространственных представлений проходит по линии усложнения абсолютно всех форм ориентации в пространстве, усложнения задач, в которых необходимо требуется преобразование наглядной ситуации путем ее восприятия либо по представлению.

Согласно ФГОС НОО [33], на уроках математики у младших школьников формируются такие знания о пространстве как: величина (крупно, мелко, больше, меньше, одинаковые, равные, большой, маленький); форма (круг, квадрат, треугольник, прямоугольник, овал, закругленный, изогнутый, продолговатый, выгнутый); положение в пространстве (справа, слева, ближе, дальше, посередине, спереди, сзади, сбоку); протяженность (широкий, узкий, слева, справа, длинный, короткий, вертикально, горизонтально).

Включение младших школьников в математику должно опираться на применение его базового опыта ориентации в пространстве, который первоначально создается как опыт взаимодействия с реальными объектами, их разными геометрическими формами в ходе интенсивного их преобразования.

Проанализировав учебные пособия по математики для начальной школы, можно отметить, что в них содержатся задания на формирование пространственного мышления. Однако, несмотря на это, необходимо применять

не только тот материал, который представлен в учебном пособии, но и находить интересные упражнения, задания, которые бы создавали у младших школьников пространственное мышление.

Развитие пространственного мышления способно производиться уже на этапе изучения с обучающимися таких понятий, как отрезок, линия, точка, треугольник, квадрат и тд. Геометрический материал, по мнению многочисленных авторов, с которым можно согласиться, станут способствовать формированию пространственных представлений, в случае если операции по осуществлению этих заданий будут связаны с поворотами фигур и активным включением в разъяснение таких понятий, сверху – снизу, слева – справа, вверх – вниз, ближе – дальше.

Стоит отметить, что огромную роль, в развитии пространственных представлений обучающихся отводится организации деятельности по ориентации объемных и плоских геометрических фигур.

Проанализировав рабочие программы по математике для начальной школы, можно прийти к выводу, что заданий на формирование пространственного мышления совсем мало и они не позволяют в должной мере хорошо сформировать пространственное мышление. Однако в рабочих программах для начальной школы цель развития пространственного мышления младших школьников ставится перед учителем, поэтому ему приходится самостоятельно разрабатывать задания и включать их в урок для ее решения.

Таким образом, формированию пространственного мышления следует уделять больше внимания, нежели что предусматривается в учебных пособиях начальной школы. Следует создавать методики развития пространственного мышления у обучающихся, которые будут содержать интересные и познавательные задачи, упражнения, представленные в определенной системе, а также на основе того материала, который находится в учебном пособии, следует создавать работу с младшими школьниками так, чтобы она способствовала формированию пространственного мышления.

Во второй главе нашего исследования были рассмотрены методические рекомендации по формированию пространственных представлений у младших школьников при изучении геометрического материала. Были разработаны практические упражнения и задания направленные на развитие пространственного мышления обучающихся, данные упражнения и задания представлены в Приложении. Также были проведены элементы опытно – экспериментального обучения по формированию пространственных представлений у обучающихся.

В настоящее время в качестве одного из основных критериев математического развития обучающихся многие педагоги и психологи рассматривают уровень формирования пространственного представления, который характеризуется умением оперировать пространственные образы. В последнее время замечается сокращение геометрической подготовленности обучающихся.

Формирование пространственного представления, происходит в ходе освоения младшим школьником накопленными человечеством знаниями и считается одной из значительных характеристик онтогенеза психики детей.

В течение всего обучения в начальной школе младшие школьники занимаются выявлением и сравнением качеств разных объемных и плоскостных геометрических фигур, взаимосвязей между ними, их систематизацией. Изучение геометрического материала способствует сознательному овладению познаниями и продвижению обучающихся в развитии. Весьма немаловажно при выполнении заданий геометрического характера с самого начала раскрыть перед младшими школьниками суть данного задания – не следовать готовым образцам, а решать самостоятельно.

Таким образом, в ходе проведенной экспериментальной работы, мы пришли к выводу что обучающиеся начальной школы начали на много лучше ориентироваться в пространстве, приобрели наиболее обширный запас пространственных представлений, увеличили запас словесных познаний, получили умение устанавливать взаимосвязи между предметами, образом,

словом и объектом реальной действительности. Таким образом, применение разнообразных упражнений и заданий с геометрическим материалом повысило уровень развития пространственного мышления обучающихся.

**Заключение.** В ходе выполнения выпускной бакалаврской работы были выделены в первой главе теоретические основы формирования пространственных представлений.

В первом параграфе, мы раскрыли сущность понятия «пространственные представления», узнали, какие бывают главные качественные показатели пространственных представлений, а именно это целостность образа, вид оперирования пространственными образами, широта оперирования с учетом употребляемой графической основы и применяемая устойчивая система отсчет.

Во втором параграфе, рассмотрели роль геометрического материала в формировании пространственных представлений у младших школьников на примере программ начальной школы. Узнали, какие знания о пространстве формируются у младших школьников, а также проанализировали учебные пособия по математике, провели анализ программ т.к. «Школа России», «Начальная школа XXI века», «Перспективная начальная школа» «Перспектива», «Гармония». Анализ показал что, задания на формирование пространственного мышления совсем мало и они не позволяют в должной мере хорошо сформировать пространственное мышление.

В третьем параграфе, описали некоторые приемы развития пространственного мышления младших школьников. Рассмотрели рекомендации учителей и методистов, которые самостоятельно составляют и используют в своей работе приемы, которые помогают развивать пространственное мышление у младших школьников т.к. Н.С. Подходова [24] описывала, что изучение геометрии подразумевает ознакомление младших школьников с геометрическим пространством. П.У. Байрамукова [2] отмечает, что осуществление схематических рисунков – это эффективный метод решения многочисленных арифметических задач. Н.А. Матвеева [16], свидетельствует о

том, что имеются разнообразные модели задач, например: таблицы, рисунки, основные фразы, схемы.

Во второй главе были выделены методические рекомендации по формированию пространственных представлений у младших школьников при изучении геометрического материала.

В первом параграфе, мы подобрали и применили в своей работе комплекс упражнений и заданий, направленных на развитие данного вида мышления, а также провели урок на тему «Квадрат» (ПРИЛОЖЕНИЕ Г.) и узнали, как младшие школьники ориентируются в пространстве формы. Применение геометрического материала в начальной школе раскрывает новые способности развития мыслительной деятельности: пространственного мышления, воображения, восприятия, познавательной активности младших школьников. Обучающиеся с интересом углубляются в занимательный и удивительный мир геометрии, им очень нравится геометрические упражнения и задания, вызывающие заинтересованность и размышления. Практические упражнения и задания направленные на развитие пространственного мышления обучающихся, а также задания из ВПР вынесли их в (Приложение А – Б.)

Во втором параграфе, провели элементы опытно – экспериментального обучения по формированию пространственных представлений у обучающихся. Экспериментальная работа проводилась в МБОУ СОШ № 9 им. П.А. Столыпина г. Балашова Саратовской области. В работе приняли участие ученицы 2 «А» класса. С ними была проведена диагностика уровня формирования у них пространственного представления. Результаты методик представлены в (Таблице 1 – 2).

Результаты проведенной практической работы указывают на то, что выбранные приемы работы, направленные на развитие пространственного мышления у обучающихся, предоставили ожидаемый результат. Использование приведенных выше упражнений и заданий позволит младшим школьникам хорошо усвоить геометрический материал. Кроме того, у младших школьников

формируется представление о геометрических фигурах, способность выделять их свойства, систематизировать, сравнивать и обобщать.

В процессе своей работы для себя сделала следующие выводы, что в начальной школе формированию пространственного мышления следует уделять больше внимания, нежели что предусматривается в учебных пособиях начальной школы. Следует создавать методики развития пространственного мышления у обучающихся, которые будут содержать интересные и познавательные задачи, упражнения, представленные в определенной системе, а также на основе того материала, который находится в учебном пособии, следует создавать работу с младшими школьниками так, чтобы она способствовала формированию пространственного мышления. Учителю необходимо находить любые возможности и использовать свободное время для развития пространственного мышления младших школьников.

Практическая значимость работы состоит в том, что данные подобранные упражнения и задания могут быть рекомендованы учителям начальных классов для уроков математики и студентам во время прохождения педагогической практики.