

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

Кафедра начального естественно-математического образования

**Формирование пространственных представлений у младших
школьников на уроках окружающего мира и математики**

АВТОРЕФЕРАТ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студента 4 курса 414 группы
направления 44.03.01 Педагогическое образование
профиль подготовки «Начальное образование»
факультета психолого-педагогического и специального образования

Поповой Наталии Олеговны

Научный руководитель
канд. биол. наук, доцент

Е.Е.Морозова

Зав. кафедрой
доктор биол. наук, доцент

Е.Е. Морозова

Саратов 2020

Введение

Актуальность дипломной работы. Современная система отечественного образования находится в настоящее время в состоянии обновления и развития. Основной задачей этого сложного и многогранного процесса является создание условий для формирования гармонически развитой личности с учетом ее интересов и способностей.

В то же время, этот процесс сопровождается рядом проблем, абстрагирующих от его оптимизации. Одной из них является проблема формирования пространственных представлений у детей младшего школьного возраста на уроках математики и окружающего мира. Она обусловлена противоречием, сложившимся между требованиями ФГОС и имеющимися методиками работы по развитию пространственных представлений. Результатом становится низкий уровень сформированности «пространственного представления». [1].

Объектом дипломного исследования является процесс формирования пространственных представлений у детей младшего школьного возраста на уроках математики и окружающего мира.

Предмет дипломного исследования обозначен в границах математического и естественного образования детей младшего школьного возраста.

Цель и задачи дипломного исследования. Исходя из актуальности и значимости сформулированной проблемы, поставлена цель дипломного исследования – разработать методическую основу формирования пространственных представлений на уроках математики и окружающего мира.

Задачи дипломного исследования:

- скорректировать понятие пространственных представлений в соответствии с нашим видением предмета исследования;
- рассмотреть разрабатываемые авторами методики.;
- выявить значение и определить место игровой деятельности в процессе формирования пространственных представлений у детей младшего школьного возраста;

- в подтверждение эффективности разработанной методической основы формирования пространственных представлений у детей младшего школьного возраста, провести опытно-экспериментальную работу;
- разработать педагогические рекомендации, направленные на повышение эффективности процесса формирования пространственных представлений у младших школьников.

Дипломная работа состоит из введения, двух глав, объединяющих шесть параграфов, заключения и списка использованных источников.

1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

1.1 Понятие пространственных представлений и их формирование у детей младшего школьного возраста в соответствии с ФГОС НОО

Формирование пространственных представлений у детей младшего школьного возраста в условиях реформирования отечественного образования – сложный и многогранный процесс, ориентированный на требования ФГОС НОО [2]. На данном этапе, мы, определившись с понятием пространственных представлений.

На сегодняшний день «пространство» рассматривается как сложное понятие. Например - это форма существования материальных объектов и процессов.

Не менее сложно и понятие «представление» например, в «Советском энциклопедическом словаре» определено как «образ ранее воспринятого предмета или явления, а также образ, созданный продуктивным воображением»; высшая форма чувственного отражения в виде наглядно-образного знания [3: 1050].

Процесс формирования пространственных представлений у детей младшего школьного возраста осуществляется на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования (ФГОС НОО).

Однако как показывает анализ программ и учебников традиционной системы обучения, формированию пространственных представлений у детей младшего школьного возраста необходимо уделять больше внимания, чем это предусматривается в учебниках начальной школы. В этом направлении мы и продолжим данные исследования.

1.2 Особенности методик формирования пространственных представлений у младших школьников

Благодаря отечественным исследователям накоплен значительный опыт работы по развитию пространственных представлений у детей младшего школьного возраста. Однако в условиях реформирования отечественной системы образования ученые-исследователи и педагоги-практики пытаются по-новому взглянуть на данную проблему.

Однако в нашем случае, внимание привлекает методика формирования пространственных представлений у детей младшего школьного возраста на уроках математики и окружающего мира. Для развития пространственных представлений у младших школьников Т.Х. Пономарева и Е.А. Корнилова предложили в содержание обучения включать упражнения, «направленные на вычленение единичного признака из совокупности общих на основе выявления закономерности признаков с использованием приемов умственных действий: сравнения, классификации, аналогии. С целью диагностики уровня развития у младших школьников.

Сами авторы выделяют девять таких этапов:

развитие топологических представлений; создание пространственных образов; развитие умения менять точку отсчета; выход в пространство с постоянно меняющейся точкой отсчета (геометрическое пространство, изучаемое в школе); формирование представлений о конкретных геометрических фигурах и геометрических отношениях; уточнение метрических представлений; знакомство с элементами логики использование отдельных дедуктивных обоснований; формирование системы представлений отличия геометрической

фигуры; знакомство со структурными единицами пространственного мышления (в частности, движениями)

С одной стороны, изложенные методики работы по формированию пространственных представлений у младших школьников, несомненно, эффективны и заслуживают внимания.

1.3 Значение игровой деятельности в формировании пространственных представлений у детей младшего школьного возраста

Следуя по пути поиска наиболее эффективного инструмента решения проблемы формирования пространственных представлений у детей младшего школьного возраста, на данном этапе мы попытаемся установить значение в этом процессе игровой деятельности, опираясь при этом на возрастную психологию.

Понятие «игра» – не столь однозначно, как кажется на первый взгляд [27: с.94]. Так, согласно «Советскому энциклопедическому словарю», например, игра – это «вид непродуктивной деятельности, мотив «которой «заключается не в ее результатах, а в самом процессе»

Л.С. Выготский писал, что через игровую деятельность и движется ребенок. Только в этом смысле игра может быть названа деятельностью ведущей, т. е. определяющей развитие ребенка»

Игровая деятельность сложна и многообразна. Изучение этой проблемы позволило уточнить ряд принципиальных положений относительно ее специфики и выстроить классификацию игр для детей раннего, дошкольного и младшего школьного возраста.

Обучающие игры, в частности, дидактические игры, рассматриваются как разновидность игр «по правилам, специально созданным педагогом с целью обучения и воспитания детей»; как «вид работы, позволяющий снять усталость, предотвращающий умственную перегрузку, поддерживающий трудоспособность», обеспечивая таким образом «высокий уровень усвоения учебной информации».

Специфической особенностью дидактических игр является двухплановый характер деятельности: поставленные в условную ситуацию, играющие в то же время «остаются в традиционном учебном процессе и применяют реальные общеобразовательные умения». Так происходит комбинирование знаний, т. е., реальность объединяется с выдумкой, фантазией, стимулируя в результате умственную и творческую деятельность и создавая условия для творческого развития личности.

Таким образом, игровая деятельность, выраженная в дидактических играх, является частью методик формирования пространственных представлений у детей младшего школьного возраста на уроках окружающего мира и математики.

1.4. Системный подход к формированию пространственных представлений у младших школьников

Применение системного подхода к формированию пространственных представлений у младших школьников – специфичный процесс, ориентированный на достижение желаемого результата.

Для успешного осуществления этого процесса необходимо решить как минимум три задачи:

- во-первых, обосновать формирования пространственных представлений у младших школьников как системном образовании;
- во-вторых, установить оптимальную форму системного подхода к изучению подобных системных образований;
- в-третьих, сформулировать базовое понятие пространственных представлений у младших школьников.

Л.С. Секретарева разработала систему формирования геометрических представлений детей на уроках математики в начальной школе с учетом существующих и появляющихся инновационных подходов [45: с.157-159].

В результате системы формирования пространственных представлений у младших школьников предстала как комплекс специально разработанных авторами методик и входящих в их состав дидактических игр, у которых вза-

имодействие и взаимоотношения принимают характер взаимодействия, направленного на оптимизацию процесса формирования пространственных представлений у младших школьников.

2 ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ФОРМИРОВАНИЮ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

2.1 Формирование пространственных представлений у младших школьников в МАОУ «ООШ с. Степное» на уроках математики и окружающего мира

Для проверки обозначенных в первой главе теоретических положений об эффективности системного подхода как инструмента решения проблем, возникающих вокруг формирования пространственных представлений у младших школьников на уроках математики и окружающего мира, в период с 2018 по 2019 гг. автором была проведена опытно-экспериментальная работа. В ней приняли участие 40 учащихся 3-х классов МАОУ «ООШ с. Степное» Саратовской обл., дифференцированные на две группы: контрольная группа (КГ) – 20 третьеклассников; экспериментальная группа (ЭГ) – 20 третьеклассников.

Опытно-экспериментальная работа проводилась в три этапа.

На первом этапе определялся уровень сформированности пространственных представлений у учащихся контрольной и экспериментальной групп посредством методики С.А. Коногорской, адаптированной к данным эмпирическим исследованиям [66: с.84-98, 112-122].

При подборе методов были поставлены следующие задачи:

- 1) максимально полное, всестороннее изучение пространственного мышления учащихся;
- 2) преимущественное использование методов исследования, построенных на материале учебных предметов, таких как математика и окружающий мир;

3) включение в исследовательскую программу методов изучения вербально-логического, понятийного мышления с целью повышения объективности выводов о роли пространственного мышления в успешности школьного обучения;

4) учет фактора влияния разноплановой внеучебной деятельности (хобби-увлечений) на развитие пространственного мышления учащихся.

В ходе решения этих задач, были определены следующие методы исследования пространственного мышления учащихся контрольной и экспериментальной групп:

- метод оценки произвольной двигательной активности, ориентировки в пространстве собственного тела;

- метод изучения ориентировки в карте-схеме и графической модели пространства;

- метод исследования графомоторных функций;

- метод исследования конструктивно-пространственных функций;

- метод определения сформированности пространственно-речевых функций;

- метод исследования способности к решению невербальных зрительно-пространственных (бланковых) задач.

Согласно выделенным методам для учащихся контрольной и экспериментальной групп были составлены специальные задания.

Например, для исследования моторной произвольности ребенка была выбрана методика, позволяющая оценить сформированность пространственного праксиса, представлений о пространстве собственного тела (анализ положения рук относительно собственного тела, лица и частей рук относительно друг друга), право-левой ориентировки.

Для изучения способности к ориентировке в карте-схеме использовалась простая схема классной комнаты, в которой прямоугольниками были обозначены ряды парт, а пунктирными прямоугольниками – два возможных расположения классной доски. Перед учеником клали бланк со схемой клас-

сной комнаты и два цветных карандаша, например зеленый и красный. Давалась инструкция: «Посмотри, здесь нарисован твой класс, это парты. Скажи, а где расположена доска, здесь или здесь?» Учитель указывала на прямоугольники, обозначенные пунктиром. «Хорошо, возьми зеленый карандаш и обведи «доску». Затем ученику предлагали нарисовать, где расположены окна и входная дверь в класс. «А теперь, поставь крестик на той парте, за которой ты сидишь». Далее следовала вторая часть задания: «Теперь представь, что доска находится не там, где ты обвел, а здесь». Учитель указывала на второй пунктирный прямоугольник и предлагала ребенку обвести его красным карандашом. «Если доска находится здесь, то тогда, где ты сидишь? Поставь красный крестик». При этом учитель не давала развернуть лист ученику, т.е. переориентировку он проводил мысленно, в образном плане.

Для исследования сформированности пространственно-речевых функций был использован рисунок по инструкции, где присутствовали термины, обозначающие пространство. Мы взяли сюжет из книги Роберта Стивенсона «Остров сокровищ». Ученику предлагали лист бумаги с нарисованным на нем большим овалом и простой карандаш. Вводилась инструкция по нахождению клада. Для выполнения последней части задания, ученик сменял «точку отсчета». Для того чтобы учащимся было понятно, что от них требуется, вводились пояснения к инструкции. Данные по уровню сформированности пространственных представлений у этих детей представлены в таблице № 2.1.

Таблица № 2.1

Уровень сформированности пространственных представлений у третьеклассников МАОУ «ООШ с. Степное» Саратовской обл.

Уровень сформированности пространственных представлений	Контрольная группа (КГ)	Экспериментальная группа (ЭГ)
Низкий	8 (40%)	7 (35%)
Средний	9 (45%)	11 (55%)

Высокий	3 (15%)	2 (10%)
---------	---------	---------

Из таблицы 2.1 видно, что у большинства детей как контрольной (45%), так и экспериментальной групп (55%) выявлен средний уровень сформированности пространственных представлений. У обеих групп велик и процент низкого уровня сформированности пространственных представлений: 40% у контрольной группы; 35% - экспериментальной. И лишь 15% учащихся контрольной группы и 10% учащихся экспериментальной группы обладают полными пространственными представлениями, т. е., отнесены к высокому уровню их сформированности.

Таким образом, результаты констатирующего этапа эксперимента показали недостаточный уровень сформированности пространственных представлений у учащихся третьих классов.

Попытка повысить уровень сформированности пространственных представлений у третьеклассников контрольной группы осуществлялась на втором этапе опытно-экспериментальной работы. Результаты оценки представлены в таблице № 2.2.

Таблица № 2.2

Уровень сформированности пространственных представлений у третьеклассников МАОУ «ООШ с. Степное» Саратовской обл. по результатам опытно-экспериментальной работы

Уровень сформированности пространственных представлений	Контрольная группа (КГ)	Экспериментальная группа (ЭГ)
Низкий	8 (40%)	4 (20%)
Средний	9 (45%)	11 (55%)
Высокий	3 (15%)	5 (25%)

Из таблицы № 2.2 мы видим, что существенно уменьшился процент третьеклассников с низким уровнем сформированности пространственных представлений (с 35% до 20%), в то время как с высоким уровнем - увели-

чился на 15% (с 10% до 25%). Это подтверждает эффективность системного подхода как инструмента решения проблем.

2.2 Педагогические рекомендации по повышению эффективности процесса формирования пространственных представлений у младших школьников

Подтвердив исследованиями эффективность системного подхода как инструмента решения проблем, возникающих вокруг формирования пространственных представлений у учащихся начальной школы, были подготовлены педагогические рекомендации для учителей начальных классов.

Во-первых, исследования подтверждают зависимость эффективности процесса формирования пространственных представлений у младших школьников от применения к нему системного подхода в форме теоретической концепции.

Во-вторых, эффективность системы формирования пространственных представлений у младших школьников достигается посредством фокусированного полезного результата. Формулируемый как, например, оптимизация процесса формирования пространственных представлений у младших школьников.

В-третьих, методики формирования пространственных представлений у младших школьников как элементы предполагаемой системы необходимо подбирать с учетом психолого-педагогических в этом отношении особенностей детей.

Итак, подводя итог первой главы дипломной работы, выделим полученные в процессе опытно-экспериментальной работы по формированию пространственных представлений у младших школьников на уроках математики и окружающего мира результаты.

Заключение

В ходе поэтапного дипломного исследования были получены результаты, отражающие мнение автора на актуализированную проблему формиро-

вания пространственных представлений у младших школьников на уроках математики и окружающего мира.

В результате было сформулировано базовое для дальнейших исследований понятие «пространственные представления» как психический процесс отражения протяженности предметов и расстояний между ними. На втором этапе рассматривались разрабатываемые авторами методики формирования пространственных представлений у младших школьников в целом, и выявлялись их особенности, в частности. Их особенность заключается в проведении серии специальных занятий в пределах математики и окружающего мира, направленных на развитие у детей пространственного мышления как разновидности образного.

На третьем этапе с учетом возрастной психологии выявлялось значение и определялось место игровой деятельности в процессе формирования пространственных представлений у детей младшего школьного возраста.

На четвертом этапе инструментарий формирования пространственных представлений у младших школьников рассматривался с позиции системного подхода.

На пятом этапе с целью подтверждения состоятельности разработанных в ходе подготовки первой главы дипломной работы теоретических положений об эффективности системного подхода.

Заключительный этап был посвящен разработке педагогических рекомендаций, направленных на повышение эффективности процесса формирования пространственных представлений у младших школьников. Их границы очерчивались специфическими особенностями функциональной системы.