

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный гуманитарно-педагогический
университет имени В.М. Шукшина»
(АГГПУ им. В.М. Шукшина)

Психолого-педагогический факультет
Кафедра психолого-педагогического, дошкольного и начального образования

Педагогические условия формирования пространственных представлений младших школьников при изучении геометрического материала

Выпускная квалификационная работа

Допустить к защите

Ербахову А.М.

Зав. кафедрой ППДиНО

_____ М.В. Папина

« ____ » _____ 2016 г.

Выполнила студентка

6 курса П-ZMHO101 группы

Ербахова

Анастасия Михайловна

Научный руководитель:

канд. пед. наук, доцент

Чичканова Ирина Николаевна

(подпись)

Оценка _____

« ____ » _____ 2016 г.

Подпись _____ О.Н. Викарчук

(Председатель ГАК)

Бийск 2016

Оглавление

Введение	3
Глава 1.	
Теоретические основы формирования и развития пространственных представлений младших школьников в процессе изучения элементов геометрии	6
1.1 Понятие «пространственные представления» в психолого - педагогической литературе	6
1.2 Геометрический материал в курсе математики начальной школы и задачи его изучения	10
1.3 Выявление педагогических условий формирования пространственных представлений у младших школьников в процессе изучения геометрического материала.	17
Глава 2 Опытная работа по развитию пространственных представлений младших школьников при изучении геометрического материала	22
2.1 Организационная база и методики исследования	22
2.2 Развитие пространственных представлений при изучении геометрического материала	27
2.3 Анализ результатов опытной работы	37
Заключение	42
Список используемой литературы	44
Приложения	

Введение

Одной из важнейших задач системы начального образования, в частности математики, является развитие пространственных представлений детей младшего школьного возраста. Формирование пространственных представлений является важным разделом умственного воспитания, имеет широкое значение во всей познавательной деятельности человека.

Учитель должен дать детям глубокое представление о пространственных отношениях. При этом система упражнений и задач по формированию пространственных представлений опирается, как правило, на геометрическое содержание материала.

Трудно переоценить значение развитого пространственного восприятия, умения ориентироваться в пространстве, сформированности пространственных, пространственно - временных представлений младших школьников.

В настоящее время учителям традиционной начальной школы предлагается ряд обновленных и новых программ по математике, оснащенных учебно - методическими комплектами. Однако, несмотря на то, что необходимость изучения геометрического материала в курсе математики начальных классов и формирования на его основе пространственных представлений и пространственного мышления младших школьников не представляется спорной ни в одной из сегодняшних методических систем обучения математике в начальных классах, структурный анализ содержания наиболее популярных сегодня учебных пособий по математике показывает крайне недостаточную содержательную разработанность этого вопроса.

Психолого – педагогические основы формирования пространственных представлений раскрываются в исследованиях Б.Г. Ананьева, Е.Н. Кабановой –Меллер, Б.Ф. Ломова, Ж. Пиаже, И.А. Каплунович, И.С. Якиманской, Ф.Н. Шемякина, Л.А. Шифман и других.

Выявлению особенностей восприятия пространства и формирования пространственных представлений при изучении различных учебных предметов в начальных классах посвящены исследования: О.И. Галкиной (рисования), М.Д. Гузевой (труда), Л.А. Кладницкой (физкультуры), В.С. Кузина (изобразительного искусства), Н.Ф. Титовой (чтения), И.С. Якиманской (геометрического материала) и других.

В многочисленных методических исследованиях, посвященных проблеме формирования пространственных представлений у младших школьников, рассматриваются как содержательные, так и процессуальные аспекты их обучения элементам геометрии (А.М. Пышкало, В.А. Гусев, Ф.Н. Ибрагимов, Н.Д. Мацько, Т.Я. Нестеренко, М.В. Пидручная, Д.М. Нурмагомедов, И.А. Кочеткова, П.М. Эрдниев, Б.П. Эрдниев и другие).

В настоящее время общепризнанна необходимость более широкого включения геометрических знаний в систему математического образования, подготовка школьников к усвоению систематического курса геометрии.

Таким образом, актуальность исследования определяется:

- противоречием между результатами психолого - педагогических исследований и состоянием практики развития пространственных представлений учащихся начальных классов;
- неразработанностью методики изучения геометрического материала, эффективно влияющей на развитие пространственных представлений младших школьников;
- потребностью современной школы в подготовке к изучению систематического курса геометрии.

Цель исследования: выявить педагогические условия формирования пространственных представлений у младших школьников и опытным путем доказать эффективность.

Объект исследования – изучение геометрического материала в начальной школе.

Предмет исследования – процесс развития в пространственных

представлениях младших школьников.

Гипотеза исследования: развитие пространственных представлений младших школьников при изучении геометрического материала будет эффективным, если соблюдаются следующие условия:

- учет возрастных и индивидуальных особенностей мышления младших школьников;
- систематическая работа по развитию пространственных представлений;
- использование заданий, которые выполняются на основе сравнения и классификации.

Задачи исследования:

1. Дать характеристику понятиям пространственные представления.
2. Показать роль геометрического материала в процессе математического образования младших школьников.
3. Выявить педагогические условия формирования пространственных представлений у младших школьников.
4. опытным путем доказать эффективность выявленных педагогических условий.

Методы исследования: практическая значимость исследования состоит в том что может использоваться учителями начальных классов при подготовке урока, практического занятия, олимпиады, а фрагменты уроков в процессе обучения младших школьников.

Экспериментальная база исследования: МБОУ «Шебалинская СОШ им. Л.В. Кокышева», 2 «Б» класс и 2 «А», программа «Школа России».

Структура работы: введение, основная часть, состоящая из двух глав (теоретической и аналитической), заключение, список использованной литературы, приложения.

Аппробация исследования:

Основные положения исследования обсуждены на международной (Бийск 2016) научно – практической конференции молодых ученых,

студентов и учащихся. Содержание исследования отражено в одной публикации автора.

Глава 1 Теоретические основы формирования пространственных представлений у младших школьников в процессе изучения элементов геометрии

1.1 Понятие «пространственные представления» в психолого – педагогической литературе

Представления – это образы, отраженные в памяти в результате предшествующего восприятия предметного мира и возникающие после его воздействия на анализаторы. Представления являются более высокой степенью психического отражения, чем образы восприятия. Обладая образностью, наглядностью и высокой обобщенностью предметного мира и явлений природы, представления являются переходной степенью к мышлению.

Проблема ориентации человека в пространстве достаточно многогранна. Она включает как представления о размерах, форме предметов, так и способность различать расположение предметов в пространстве, понимание различных пространственных отношений.

Пространственные представления, хотя и возникают очень рано, являются более сложным процессом, чем умение различать качества предмета. В формировании пространственных представлений и способов ориентации в пространстве участвуют различные анализаторы (кинестетический, осязательный, зрительный, слуховой, обонятельный). У маленьких детей особая роль принадлежит кинестетическому и зрительному анализаторам.

Пространственная ориентировка осуществляется на основе непосредственного восприятия пространства и словесного обозначения пространственных категорий (местоположения, удаленности,

пространственных отношений между предметами). В понятие пространственной ориентации входит оценка расстояний, размеров, формы, взаимного положения предметов и их положения относительно ориентирующегося.

В более узком значении выражение «пространственная ориентация» имеет в виду ориентировку на местности. В этом смысле, как отмечает Т.В. Тарунтаева, под ориентировкой в пространстве мыслится [46]:

а) определение «точки стояния», т. е. местонахождения субъекта по отношению к окружающим его объектам, например: «Я нахожусь справа от дома» и т.п.;

б) определение местонахождения объектов относительно человека, ориентирующегося в пространстве, например: «Шкаф находится справа, а дверь слева от меня»;

в) определение пространственного расположения предметов относительно друг друга, т. е. пространственных отношений между ними, например: «Справа от куклы сидит мишка, а слева от нее лежит мяч».

При передвижении человека пространственная ориентация происходит постоянно, включая решение следующих задач: постановку цели и выбор маршрута движения (выбор направления); сохранение направления движения и достижение цели. Только при этом условии можно успешно перейти из одного пункта в другой.

Пространственные представления – это представления о пространственных и пространственно-временных свойствах и отношениях, величине, форме, относительном расположении объектов, отмечает Е.И. Щербакова [48].

По мнению А.М. Пышкало [37], пространственные представления – это образы памяти или образы воображения, в которых представлены по преимуществу пространственные характеристики объекта: форма, величина, взаимоположение составляющих его частей, расположение его на плоскости или в пространстве. Чтобы ребенок успешно учился в школе, он должен

свободно ориентироваться в пространстве и владеть основными пространственными понятиями. Пространственные представления необходимы для обучения ребенка счету, письму, рисованию, чтению и другим дисциплинам, которые основаны на установлении соотношений между предметами и явлениями, их последовательности, а значит, их пространственных взаимосвязей.

По мнению И.С. Якиманской [49], формированию пространственных представлений способствует два вида деятельности: созданием пространственного образа и преобразованием уже созданного образа в соответствии с поставленной задачей. При создании любого образа, в том числе и пространственного, мысленному преобразованию подвергается наглядная основа, на базе которой он возникает. В качестве реальной основы может выступать и реальный предмет, и его графическая (рисунок, чертеж, график и т.д.) или знаковая (математические или иные символы) модель. В любом случае при создании образов происходит перекодирование, сохраняющее не столько внешний вид, сколько контур объекта, его структуру и соотношение частей.

При оперировании образом мысленно видоизменяется уже созданный образ, нередко в условиях полного отвлечения от первоначальной формы. Преобразование пространственных образов может осуществляться одновременно в нескольких направлениях или в каком-то одном, но при этом снова происходит отвлечение от первоначального образа (образов) и уже без сохранения либо контуров, либо структуры, либо соотношения частей.

В зависимости от сложности выполняемых преобразований, И.С. Якиманская выделяет три типа оперирования пространственными образами [50]:

1-й тип – преобразуется пространственное положение и не затрагивается структура образа (это различные перемещения);

2-й тип – преобразуется структура образа путем различных трансформаций (наложения, совмещения, перегруппировка составных

частей, добавление или удаление элементов);

3-й тип – исходный образ преобразуется длительно и неоднократно, что приводит к изменению и структуры, и пространственного положения.

Генезис отражения пространства является научной основой для целенаправленного педагогического руководства процессом формирования пространственных представлений у детей старшего дошкольного возраста. Основная задача этой работы – совершенствование чувственного опыта пространственного различения и на этой основе создание базы для отражения пространства в понятийно-логической форме.

А.В. Семенович была разработана структура пространственных представлений, в которой можно выделить четыре основных уровня, каждый из которых, в свою очередь состоит из нескольких подуровней. В основе выделения уровней в структуре пространственных представлений лежит последовательность овладения ребенком пространственными представлениями [45]:

1. Пространственные представления о собственном теле. Сюда относятся ощущения, идущие от проприоцептивных рецепторов; ощущения, идущие от «внутреннего мира» тела; ощущения от взаимодействия тела с внешним пространством, а также от взаимодействия с взрослым. Первоначальные представления о направлениях пространства связаны с восприятием ребенком собственного тела, которое является для него центром, «точкой отсчета», по отношению к которой ребенок только и может определять направления. Получение представлений о собственном теле начинаются через тактильные ощущения, с ощущения напряжения и расслабления мышц, ощущения взаимодействия тела с внешним пространством.

2. Пространственные представления о взаимоотношении внешних объектов и тела. Этот уровень включает в себя представления о взаимоотношении внешних объектов и тела, которые подразделяются на: топологические представления (о нахождении того или иного предмета);

координатные представления (о нахождении предметов с использованием понятий «верх» - «низ», «с какой стороны»); метрические представления (о нахождении того или иного предмета). А также представления о пространственных взаимоотношениях между двумя и более предметами, находящимися в окружающем пространстве. Развитие пространственных представлений подчиняется закону основной оси: сначала формируются представления вертикали, затем представления горизонтали, представления о правой и левой стороне.

3. Данный уровень характеризуется вербализацией пространственных представлений. Существует определенная последовательность появления в речи обозначений топологического плана. Появление пространственных представлений на вербальном уровне соотносится с законами развития движения в онтогенезе. Предлоги, обозначающие представления об относительном расположении объектов, как по отношению к телу, так и по отношению друг к другу появляются в речи ребенка позднее.

4. Четвертый уровень несет в себе лингвистические представления. Этот уровень является наиболее сложным и поздно формирующимся. Он уходит корнями в пространственные представления «низшего» порядка, формируется непосредственно как речевая деятельность, являясь в то же время одной из составляющих стиля мышления и собственно когнитивного развития ребенка. Понимание пространственно – временных и причинно – следственных отношений и связей тоже является важной составляющей психического развития.

1.2 Геометрический материал в курсе математики начальной школы и задачи его изучения

Программа по математике в начальных классах, кроме основного арифметического материала, включает некоторые сведения из алгебры и геометрии. В настоящее время повышается роль геометрического материала в обучении математике. Это характеризуется не только ознакомлением

младших школьников с большим числом геометрических фигур, но и с усилением внимания к изучению свойств и отношений этих фигур, и ознакомлением с геометрической формой предметов реального мира.

В младших классах формируются и развиваются начальные геометрические представления и понятия, дети накапливают опыт элементарных исследований.

По мнению Н.Г. Салминой [43], формирование геометрических представлений является важным разделом умственного воспитания, политехнического образования, имеют широкое значение во всей познавательной деятельности человека. Пространственные представления носят синтетический характер, включая форму, положение, величину, направление и другие пространственные отношения и связи.

В содержании начального геометрического образования должны найти свое отражение – пусть в самой элементарной и доступной детям форме – основные геометрические идеи – движение, преобразование, инвариантность основных свойств геометрических фигур. Уже на первой ступени приобщения к геометрическим знаниям дети должны получить первоначальную ориентировку во взаимном расположении фигур, в умении выделять изучаемые фигуры как элементы тел. Арифметические и геометрические знания должны тесно сочетаться и находиться в органическом единстве.

Основные задачи изучения геометрического материала в 1 - 4 классах заключаются в том, чтобы создать у детей четкие и правильные геометрические образы, развить пространственные представления, вооружить их навыками черчения и измерения, имеющими большое жизненно – практическое значение, и тем самым подготовить учеников к успешному изучению систематического курса геометрии [38, с. 41].

Перечислим основные задачи изучения геометрии:

– уточнение и обобщение геометрических представлений, полученных в дошкольном возрасте;

– обогащение геометрических представлений школьников,

формирование некоторых основных геометрических понятий (фигура, плоскостные и пространственные фигуры, основные виды плоскостных и пространственных фигур, их иерархическая связь между собой и так далее);

–развитие плоскостного и пространственного воображения школьников;

–подготовка к изучению систематического курса геометрии в основном звене школы.

Решение первой задачи, особенно на начальном этапе обучения, предполагает уточнение терминологии, которой пользуются дети, а также осознание признаков, позволяющих отнести геометрические фигуры к соответствующей категории.

Задача развития у младших школьников геометрических представлений, способности к обобщению состоит в том, чтобы научить их видеть геометрические образы в окружающей обстановке, выделять их свойства, конструировать, преобразовывать и комбинировать фигуры, изображать их на чертеже, выполнять в необходимых случаях измерения.

В соответствии с программой начальных классов [38], учащиеся должны научиться распознавать и изображать точку, прямую и кривую линии, отрезок, луч, угол, ломаную, многоугольник, различать окружность и круг. Они овладевают навыками работы с измерительными и чертёжными инструментами (линейка, чертёжный угольник, циркуль). В содержание включено знакомство с простейшими геометрическими телами: шаром, кубом, пирамидой. Изучение геометрического содержания создаёт условия для развития пространственного воображения детей и закладывает фундамент успешного изучения систематического курса геометрии в основной школе.

Хотя такое содержание материала геометрического характера не вполне соответствует целям и задачам изучения элементов геометрии в начальных классах, тем не менее, как свидетельствует опыт передовых учителей, программа дает возможности для осуществления в известной мере

указанных выше геометрических идей и для повышения уровня геометрических знаний учащихся.

Общее направление, в котором должно проходить изучение геометрического материала, сформулировано в Объяснительной записке к программе: «процесс изучения геометрического материала должен быть от начала до конца активным, конкретным, наглядным. Все обучение следует сопровождать практическими упражнениями при этом учащиеся будут воспринимать не только готовые геометрические фигуры и тела, они сами будут создавать и воспроизводить изучаемые геометрические формы, используя для этого вырезание и наклеивание, моделирование, вырезание разверток и склеивание, черчение, образование фигур на подвижных моделях, а так же путем перегибания листа бумаги. Полученные знания сейчас же используются детьми на практике не только на уроках арифметики, когда находят периметр, площадь и др., но и на уроках труда, рисования, в работе на школьном учебно-опытном участке, на уроках природоведения» [38, с 2].

В этих указаниях большое значение придается наглядности, практическим работам. И это правильно: вторая сигнальная система развивается на основе первой, поэтому при первоначальном знакомстве учащихся с геометрией необходимо обращаться к наглядности, конкретным геометрическим образам.

Изложение геометрического материала проводится в наглядно - практическом плане. Работая с геометрическим материалом, дети знакомятся и используют основные свойства изучаемых геометрических фигур. Задания располагаются в порядке усложнения и постепенного обогащения новыми элементами конструкторского характера.

При первоначальном введении основных геометрических понятий (точка, линия, плоскость) используются нестандартные способы: создание наглядного образа с помощью рисунка на известном детям материале, сказочного сюжета с использованием сказочных персонажей, выполнение

несложных на первых порах практических работ.

После введения одной из важнейших линейных геометрических фигур – отрезка – предусмотрена серия заданий на конструирование из отрезков одинаковой и разной длины. Первые задания направлены на выявление равных и неравных отрезков, на умение расположить их в порядке увеличения или уменьшения. Далее отрезки используются для изготовления силуэтов различных объектов на плоскости.

Учащиеся знакомятся с плоскими фигурами: треугольником, прямоугольником, квадратом, ромбом и другими; с геометрическими телами: кубом, цилиндром, шаром и другими и их элементами; развертками геометрических тел; с плоскостью; с кругом и окружностью, умением выполнять чертеж с помощью циркуля; получают представление о центре, радиусе, диаметре круга (окружности), а также о полукруге и кольце. Дети учатся решать задачи на нахождение периметра, площади и объема фигур; знакомятся и учатся работать с основными инструментами: линейка, угольник, циркуль и другими.

Предусматривается знакомство с конструкциями из шашек и кубиков, выполнение чертежа конструкций, три их вида: спереди, сверху, слева. Дети учатся писать графические диктанты по клеточкам и по координатным шкалам.

Наглядность и практические работы учеников должны преследовать не только узкопрактические цели, но и развитие кругозора детей, способности к обобщению и абстрагированию, развитие геометрических представлений и геометрического воображения.

Наблюдения и практические, лабораторные работы, решение задач – всё это должно приводить к накоплению фактов и к обобщениям, которые получат дальнейшее развитие в систематическом курсе. Так, например, при изучении прямой линии с помощью практических работ дети приобретают опыт, подводящий их к пониманию свойств прямой линии. То же самое можно сказать и об изучении других фигур, тел. И здесь нужно применять

также формы заданий, которые способствуют накоплению фактов, подготавливающих к изучению систематического курса геометрии.

Одним из важных методических принципов изучения геометрического материала является связь его с другими предметами: с арифметикой, рисованием, трудом, окружающим миром. «Математика есть наука о количественных отношениях и пространственных формах действительного мира» (Энгельс) [25]. Обе эти стороны математики должны быть тесно связаны между собой, взаимно дополнять и обеспечивать друг друга.

Вопросы об использовании геометрических объектов при изучении арифметики разработаны и описаны П.А. Компанийцем в книге «Особенности преподавания геометрии в тесной с арифметикой в 1 – 4 классах» [20]. Предлагаемая им система упражнений по арифметике с использованием геометрических образов построена так, что изучение арифметики в некоторой степени способствует геометрическому образованию. В геометрической форме излагается порядок выполнения арифметических действий и многие другие вопросы арифметики. Опыт П.А. Компанийца интересен как одна из возможностей установления органической связи арифметики с геометрией.

Широкое использование находят геометрические образы при решении арифметических задач; сюда относится графическое изображение условия задачи (см. рис. 1), применение масштаба, связь количественных и пространственных представлений, изображение в виде отрезка расстояния между двумя пунктами в задачах на движение и других. Существуют задачи, в которых геометрические образы выступают на первый план. Возьмём, например, задачу: Велосипедист выехал из пункта А в пункт В. Проехав 500 м, он обнаружил, что потерял ключ. Вернувшись на 100 м. назад, он увидел ключ на дороге. Подобрал его, он снова двинулся к пункту В и, проехав ещё 800 м., достиг его. Каково расстояние между пунктами А и В?

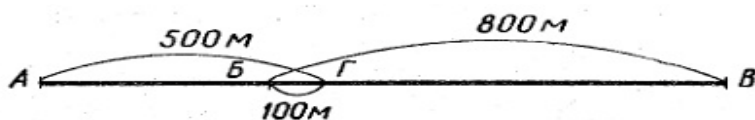


Рис. 1 Графическое изображение задачи

По мнению А.А. Люблинской [24], на уроках рисования непосредственно используются элементы геометрии. Эти уроки носят в ряде случаев подготовительный характер. Они помогают накоплению факторов и наблюдений, которые должны быть использованы в геометрии.

На уроках рисования в 1 и 2 классах моделями для рисунков являются предметы, близкие по своей форме к простейшим геометрическим фигурам. В процессе рисования дети не только познают форму предметов, но и примерные количественные соотношения частей предметов, их взаимное расположение, направление линий. В 3 и 4 классах существенно новым является изображение тел на плоскости, причём здесь играет роль расположение предметов. Образ раскрывается с различных точек зрения. При этом дети рисуют предметы, близкие по форме к простейшим геометрическим телам: стакан, коробка, яблоко, пирамида. Учитывая это, следует устанавливать предметные связи между знаниями, полученными на уроках рисования, со знаниями, полученными при изучении начальной геометрии.

Уроки труда также тесно связаны с геометрией. Здесь эта связь носит действительный характер. В процессе работы над материалами (бумагой, картоном, глиной) дети моделируют геометрические фигуры и тела, познают их свойства. Если на уроках рисования главную роль играли зрительные восприятия, то на уроках труда они дополняются осязанием и ощущениями при движении рук. Изготавливая изделия или детали, составляя узоры или украшения, дети сталкиваются с большим разнообразием форм. Кроме того, учащиеся должны научиться выполнять чертежи и технические рисунки, что имеет исключительно важное значение в геометрическом образовании. Надо заметить, что работы по труду связаны с целым рядом фигур, линий в этих

фигурах, в то время как в курсе наглядной геометрии изучают только прямоугольник и квадрат.

Уроки физкультуры также содержат моменты, связанные с геометрическим образованием. Так, например, на этих уроках ученики получают ориентировку в направлении: направо, налево, вверх, вниз, в горизонтальном и вертикальном направлении, в построение по прямой линии, в круг, по границе участков в форме прямоугольника, квадрата, в поворотах на прямой, развернутый, полный угол.

На уроках русского языка при чтении статей учащиеся сталкиваются с выражениями о направлении, форме предметов, и их взаимном расположении.

Итак, при изучении всех учебных предметов идет накопление геометрических представлений о формах предметах, о их взаимном расположении. Задача состоит в том, чтобы координировать все эти виды работ, которые служат одной цели: развитию пространственных представлений. В следующем параграфе покажем роль геометрического материала в формировании и развитии пространственных представлений младших школьников.

1.3 Выявление педагогических условий формирования пространственных представлений у младших школьников в процессе изучения геометрического материала

Анализ литературы показывает что, методические разработки и рекомендации о путях и способах формирования пространственных представлений у учащихся приходят к выводу о необходимости: использовать способность детей шестилетнего возраста к восприятию формы начинать формирование пространственных представлений с первых уроков математики в 1-м классе. При знакомстве учеников с геометрическими фигурами следует опираться не только на зрительное восприятие образа

ребенком, но и на все другие анализаторы. Придерживаясь последовательности изучения геометрического материала в начальной школе, предусмотренного учебными программами по математике, в первую очередь помочь детям осмыслить основные пространственные отношения, такие, как: быть впереди, находиться между, находиться на противоположной стороне, быть внутри, следовать за, и так далее. Среди них особым видом выделяются такие отношения, как: справа - слева, ближе - дальше, вверху - внизу, над - под, оперирование которыми, в силу их относительности, вызывает значительные трудности.

При формировании таких отношений основными практическими действиями ребенка должны выступать действия по раскрашиванию предметных картинок, рисование «дорожек», обозначение предметов буквами, с помощью которых фиксируется результат мыслительной деятельности по осознанию опыта ориентации в привычном пространстве и начинается овладение простейшими графическими умениями.

Формирование пространственных представлений учеников начальных классов может осуществляться путем использования некоторых топологических свойств поверхностей (в частности отсутствия связи между формой и размером). Для этого можно применять такие задания, как раскрашивание многоугольных областей, построение плоских графов, поиск путей в графе. Различные способы вложения в пространство можно увидеть, экспериментируя с узлами и зацеплениями, и так далее.

Развитие пространственных представлений невозможно отделить от формирования умений мысленно представить различные положения предмета, изменения его формы и положения в зависимости от точки зрения, различных поворотов и трансформаций, умением зафиксировать это представление на изображении.

Способствует и расширяет возможности формирования пространственных представлений младших школьников также применение упражнений на изменение формы фигуры в результате растяжения или

сжатия с использованием сетки параллелограммов.

Достаточно большие возможности, по мнению многих авторов, дают для формирования пространственных представлений упражнения на развитие умений представить мысленно различные положения и форму предметов при изучении многогранников. При этом многогранники рассматриваются как тела, ограниченные замкнутой поверхностью, состоящей из плоских кусков. Естественно, что развитие таких умений должно опираться на практические упражнения с развертками многогранников.

Так же формирование пространственного мышления может и должно производиться уже на этапе изучения с младшими школьниками таких понятий, как точка, линия, отрезок, прямоугольник и так далее. Геометрические задания, по их мнению - с которым следует согласиться, будут способствовать развитию пространственных представлений, если операции по выполнению этих заданий будут связаны с поворотами фигур и одновременным активным включением в объяснение таких понятий, как вверх - вниз, влево - вправо и т.д. Достаточно большое значение в формировании пространственных представлений младших школьников имеет организация работы по ориентации плоских и объемных геометрических фигур. С этой целью предлагается использование серий упражнений на соответствие образа (модели) и его изображения с учетом переориентации на плоскости и в пространстве на основе простой формы ориентировки по «схеме тела». Учитывая тот факт, что эффективным средством познания пространства для младшего школьника являются его собственные практические действия с объектами, целесообразно и необходимо при выполнении упражнений с кубиками использовать модели кубиков каждым ребенком с целью практической проверки высказанных догадок и гипотез. При таком подходе к выполнению упражнений на расположение пространственных объектов по отношению друг к другу относительно «схемы своего тела» или других точек отсчета, узнавание и

изображение этих объектов и их проекций на чертеже или рисунке представляют достаточную ценность как для формирования пространственных представлений, так и для развития пространственного мышления младших школьников.

Задача развития пространственного мышления младших школьников имеет особую значимость, она должна с первых дней пребывания детей в школе, т.к. развитие мышления, а в особенности наглядно-образного и пространственного тесно связано с интеллектом человека.

Учащиеся начальной школы прекрасно осваивают геометрический материал. У них формируется высокий уровень представлений о геометрических фигурах, умение выделять их признаки, сравнивать, обобщать, классифицировать. Кроме того, дети хорошо владеют чертежными инструментами и могут использовать их для решения задач на построение. Обладают хорошо развитым пространственным воображением, а главное, у детей формируется общее положительное отношение к этому предмету. Считаю, что систематическая работа с заданиями геометрического содержания открывает новые возможности в плане развития обобщенных приемов мыслительной деятельности, восприятия, воображения, образной памяти, пространственного мышления, логики, познавательной активности ребенка, развитию пространственного мышления.

Выводы по первой главе

Развитие пространственных представлений и формирование на их основе пространственного мышления школьников является важнейшей частью их интеллектуального развития в целом, поскольку играет большую роль не только при изучении геометрии, но и других учебных дисциплин. В частности, без сформированных пространственных представлений, на наш взгляд, невозможно эффективное изучение рисования, черчения, физики, географии, технологии и ряда других школьных предметов. Невысокий уровень развития пространственного мышления и пространственного

воображения на начальной ступени обучения является для ученика среднего и старшего звена школы непреодолимым камнем преткновения для дальнейшей учебы.

Формирование пространственных представлений должно начинаться уже в начальной школе, поскольку этот возраст, благодаря специфике психологического развития, является наиболее благоприятным для их формирования.

По нашему мнению, формирование пространственных представлений младших школьников можно эффективно осуществлять при изучении геометрического материала в курсе математики начальной школы. При этом должны быть соблюдены следующие условия:

- учет возрастных и индивидуальных особенностей мышления младших школьников;
- систематическая работа по развитию пространственных представлений;
- использование заданий, которые выполняются на основе сравнения и классификаций.

Эффективность развития пространственных представлений при соблюдении указанных условий показана в опытной работе.

Глава 2 Опытная работа по развитию пространственных представлений младших школьников при изучении геометрического материала

2.1 Организационная база и методики исследования

База экспериментального исследования: опытная работа проводилась на базе МБОУ «Шебалинская средняя общеобразовательная школа им. Л.В. Кокышева»

В опытной работе приняли участие 40 детей младшего школьного возраста (8 лет). Опытная работа проводилась во 2 «Б» классе – контрольная группа и во 2 «А» классе – опытная группа, обучающихся по системе обучения «Школа России», в 1-й четверти с 10.09.2015г. по 12.10.2015г.

Цель опытной работы: доказательство эффективного развития пространственных представлений младших школьников при изучении геометрического материала.

Задачи опытной работы:

1. Разработать комплекс заданий геометрического содержания, направленных на формирование пространственных представлений младших школьников.

2. Проверить эффективность использования заданий геометрического содержания при формировании пространственных представлений младших школьников.

Для подтверждения гипотезы и выполнения поставленных задач была проведена опытная работа, которая проходила в три этапа:

- 1) Констатирующий этап.
- 2) Формирующий этап.
- 3) Контрольный этап.

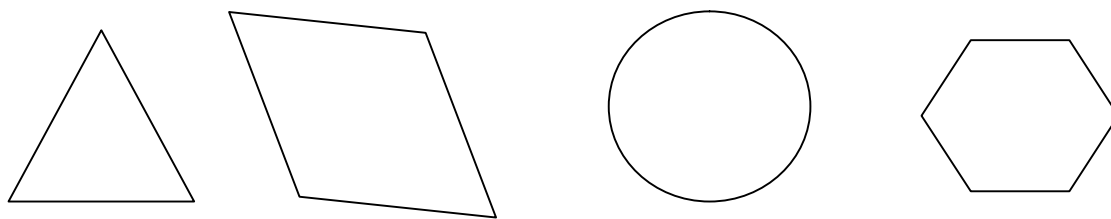
На первом этапе – констатирующем – был выявлен при помощи среза на уроке математики уровень сформированности пространственных представлений у учащихся 2 класса, качество усвоения геометрических знаний учащимися и проведен анализ полученных результатов.

На втором этапе – формирующем – проведена серия уроков с использованием заданий геометрического содержания, направленных на формирование пространственных представлений младших школьников.

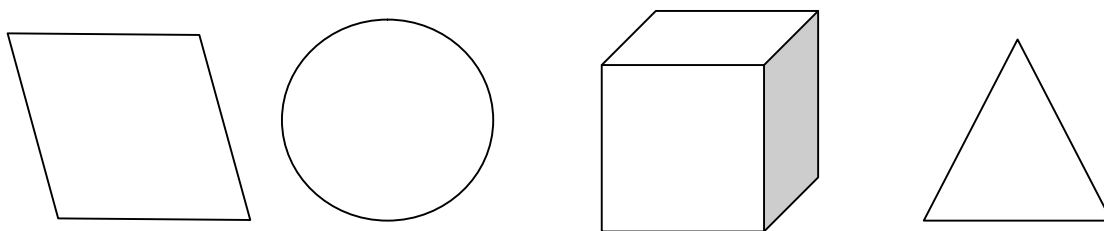
На третьем этапе – контрольном – проведена повторная диагностика уровня сформированности пространственных представлений младших школьников для проверки эффективности работ на формирующем этапе.

При проведении констатирующего этапа опытной работы младшим школьникам была предложена срезовая работа, содержащая три задания геометрического характера. Задания были оформлены в виде индивидуальных карточек.

Задание 1. Дай название каждой фигуре.



Задание 2. Определи истинность высказывания: «Слева от четырехугольника и справа от куба расположен круг».



Задание 3. Нарисуй круг, квадрат, прямоугольник, треугольник так,

чтобы: круг был между треугольником и прямоугольником, прямоугольник был справа от круга.

Критерии оценивания работы

Балл «5» ставится, если вся работа выполнена безошибочно, что свидетельствует о высоком уровне развития пространственных представлений учащихся.

Балл «4» ставится, если в работе допущены 1 или 2 негрубые ошибки.

Балл «3» ставится, если в работе имеются 2 - 3 грубые или 3 - 4 негрубые ошибки. Баллы «3» и «4» свидетельствуют о среднем уровне развития пространственных представлений учащихся.

Балл «2» ставится, если в работе допущено 4 и более грубых ошибок.

Балл «1» ставится, если ученик не выполнил работу или все задания выполнены неверно. Баллы «2» и «1» свидетельствуют о низком уровне развития пространственных представлений учащихся.

Результаты проведения констатирующей срезовой работы отражены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Сводный протокол выявления уровня сформированности пространственных представлений учащихся в опытной группе на констатирующем этапе

номер задания список учащихся	1	2	3	Оценка	Уровень
1. А. Тимофей	±	–	–	2	низкий
2. Б. Кристина	+	±	±	4	средний
3. Б. Александра	+	–	–	2	низкий

4. Б. Елизавета	+	+	+	5	высокий
5. В. Рамиля	+	±	–	3	средний
6. Г. Давлад	+	–	–	2	низкий
7. Д. Арина	+	±	–	3	средний
8. К. Елена	+	+	–	4	средний
9. К. Максим	+	+	+	5	высокий
10. К. Данил	±	+	–	3	средний
11. Л. Илья	+	+	–	4	средний
12. М. Данил	+	+	+	5	высокий
13. М. Мария	±	–	–	2	низкий
14. П. Екатерина	+	±	–	3	средний
15. Р. Данил	+	+	–	4	средний
16. С. Данил	±	–	–	2	низкий
17. С. Денис	+	±	–	3	средний
18. С. Тимофей	+	–	±	3	средний
19. Т. Виктория	+	±	–	3	средний
20. Т. Анастасия	+	±	–	3	средний

Таблица 2

**Сводный протокол выявления уровня сформированности
пространственных представлений учащихся в контрольной группе на
констатирующем этапе**

номер задания список учащихся	номер задания			Оценка	Уровень
	1	2	3		
1. А. Виктор	+	+	+	5	высокий
2. А. Ангелина	+	±	–	3	средний
3. А. Антонина	+	–	–	2	низкий
4. Б. Карина	+	+	–	4	средний
5. Г. Елена	+	–	–	2	низкий
6. Г. Александр	+	±	–	3	средний
7. Д. Юрий	+	±	–	3	средний
8. Д. Сергей	±	±	–	2	низкий
9. Е. Анна	+	+	+	5	высокий
10. З. Иван	+	+	–	4	средний
11. К. Инна	+	+	+	5	высокий

12. К. Елена	+	±	–	3	средний
13. Л. Максим	+	–	±	3	средний
14. М. Марина	+	–	+	4	средний
15. О. Полина	+	±	–	3	средний
16. Т. Андрей	+	–	–	2	низкий
17. Ф. Татьяна	+	+	–	4	средний
18. Ч. Софья	+	+	+	5	высокий
19. Ш. Вадим	+	–	±	3	средний
20. Ю. Андрей	+	–	±	3	средний

Таким образом, результаты срезовой работы на констатирующем этапе показали, что в обеих группах преобладает средний уровень развития пространственных представлений, что имеет отражение в таблице 3 и на рисунках 1 и 2.

Таблица 3

Обобщенный сводный протокол выявления уровня сформированности пространственных представлений в опытной и контрольной группах на констатирующем этапе

Уровень Группы	Высокий	Средний	Низкий
	Опытная	15%	60%
Контрольная	20%	60%	20%

Для наглядности результаты представлены на рисунках 1 и 2.

Рис. 1 Гистограмма уровня развития пространственных представлений в опытной и контрольной группах на констатирующем этапе

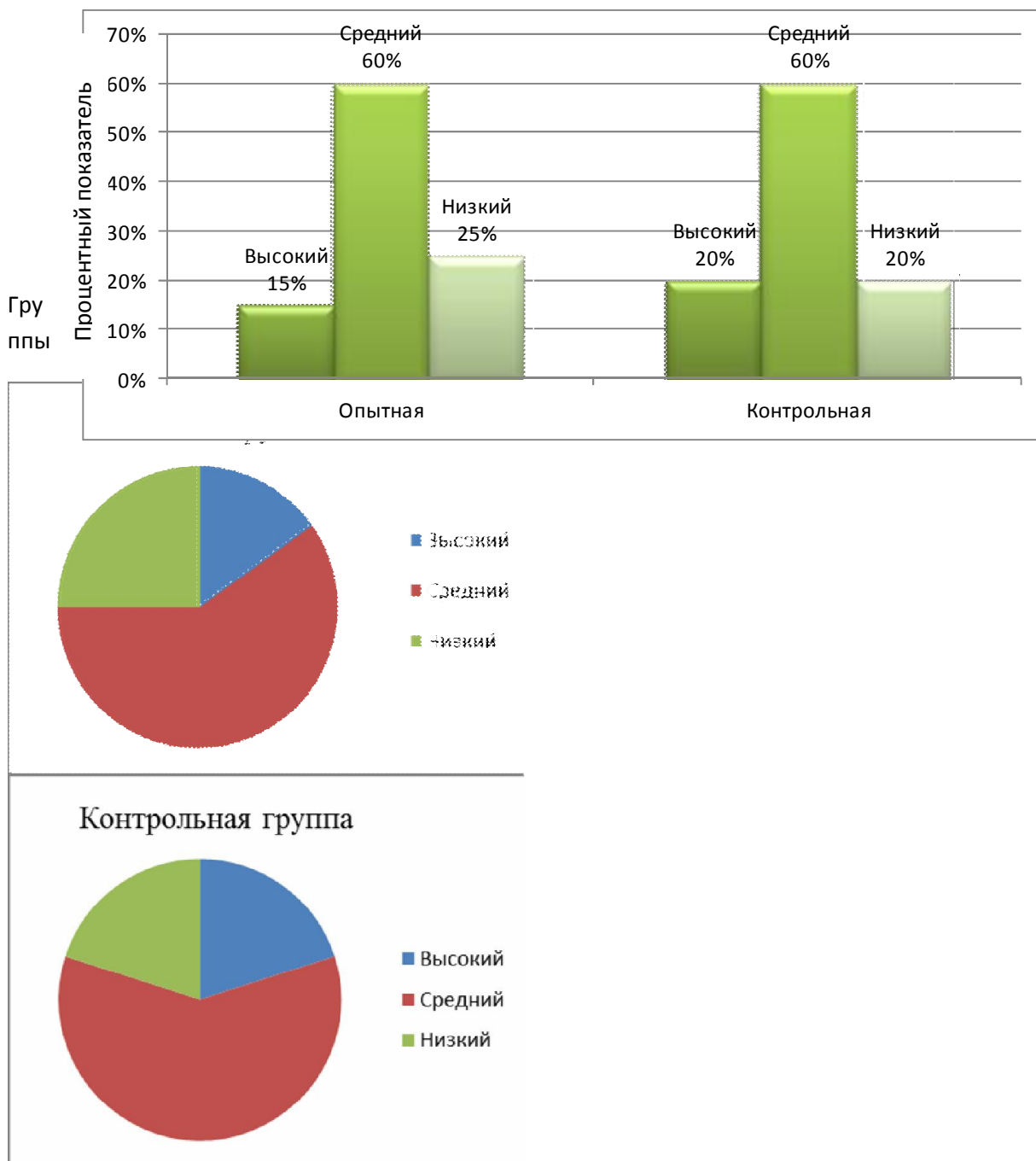


Рис. 2 Диаграмма уровня развития пространственных представлений в опытной и контрольной группах на констатирующем этапе

Исходя из результатов работы можно сделать вывод, что пространственные представления у учащихся 2-х классов развиты недостаточно. Это показывает необходимость дальнейшего развития у учащихся пространственных представлений на основе изучения

геометрического материала. В следующем параграфе будет описано содержание работы, направленной на развитие пространственных представлений учащихся 2 класса при изучении геометрического материала.

2.2 Формирование пространственных представлений при изучении геометрического материала

Цель: проверить эффективность использования геометрического материала для развития пространственных представлений учащихся 2 класса.

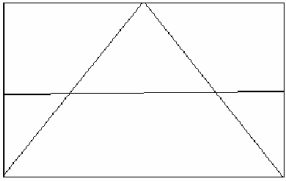
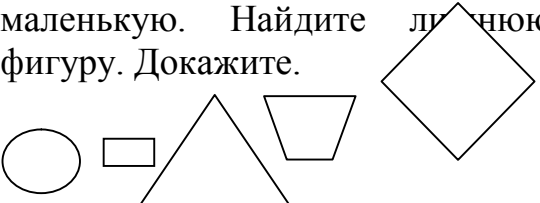
Задача формирующего этапа провести серию уроков с использованием заданий геометрического содержания, направленных на формирование пространственных представлений младших школьников.

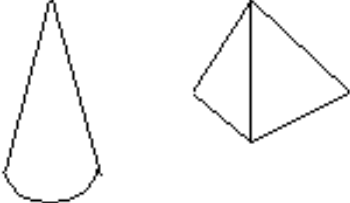
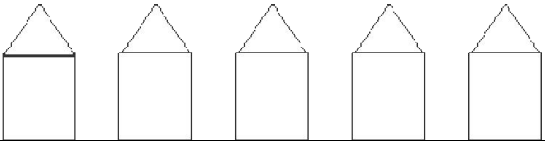
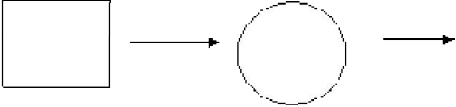
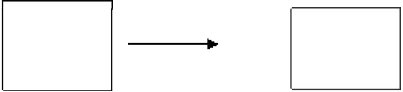
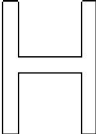
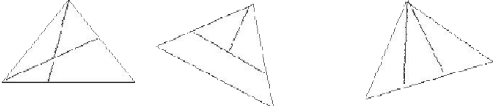

На данном этапе был составлен тематический план проведения уроков математики, представленный в таблице 4, в который включены задания геометрического содержания, направленные на развитие пространственных представлений учащихся 2 класса.

Таблица 4

Тематический план уроков математики с использованием геометрического материала

<i>Тема урока</i>	<i>Цель урока по развитию пространственных представлений младших школьников при изучении геометрического материала</i>	<i>Задание</i>
Поместное значение цифр	Развивать пространственные представления, через умение выделять фигуру по признакам	Сколько квадратов и сколько треугольников на рисунке? 
Однозначные	Развивать	Сколько треугольников на

и двузначные числа	пространственные представления, через умение выделять фигуру по признакам	чертеже? Какие еще фигуры есть на чертеже? 
Единица измерения длины – миллиметр	Развивать пространственные представления при работе с геометрическим материалом	Из предложенных фигур выберите самую большую, самую маленькую. Найдите лишнюю фигуру. Докажите. 
Наименьшее трёхзначное число. Сотня	Развивать пространственные представления при работе с геометрическим материалом	«Геометрический диктант» - расположи треугольник в верхнем правом углу листа; - расположи квадрат в нижнем левом углу листа; - расположи круг в середине листа; - расположи прямоугольник в верхнем левом углу.
Метр. Таблица единиц длины	Развивать пространственные представления, устанавливать пространственные отношения между объектами, выделять фигуру из фона.	Раскрась фигуры таким образом, чтобы сверху лежал красный треугольник, а зеленый овал был под желтым квадратом 
Сложение и вычитание вида $35 + 5$, $35 - 30$, $35 - 5$	Развивать пространственные представления и геометрическое видение детей	Рассмотри чертеж и скажи, сколько треугольников на каждом чертеже? 
Замена двузначного числа суммой разрядных	Развивать пространственные представления	Сделайте модели этих фигур из палочек

слагаемых		
Единицы стоимости: копейка, рубль	Развивать умение сравнивать фигуры по расположению в пространстве	<p>Раскрась синим карандашом второй домик слева, красным – третий домик справа, зеленым – домик, который находится перед синим, желтым – такой домик, чтобы красный оказался между синим и желтым, коричневым – домик, который следует за желтым.</p> 
Единицы стоимости: копейка, рубль	Развивать пространственные представления через умение сравнивать фигуры по форме и цвету	<p>Измени фигуру</p>  <p>Измени цвет</p> 
Закрепление изученного по теме «Решение задач»	Развивать пространственные представления через умение ориентироваться на листе бумаги	<p>Начерти: 5 клеточек вверх, 1 – вправо, 2 – вниз, 1 – вправо, 2 – вверх, 1 – вправо, 5 – вниз, 1 – влево, 2 – вверх, 1 – влево, 2 – вниз, 1 – влево.</p> 
Закрепление изученного по теме «Сложение и вычитание без перехода через разряд»	Развивать пространственные представления и геометрическое видение детей	<p>Сколько треугольников на каждом рисунке?</p> 
Обратные задачи	Развивать пространственные представления учащихся при работе	<p>В каждой полоске найди 2 части, из которых можно составить прямоугольник</p> 

	геометрическими фигурами	
--	--------------------------	--

Приведем фрагменты уроков, на которых учащимся предлагались задания геометрического характера направленные на развитие у учащихся пространственных представлений. Задания, как правило, выполнялись учащимися на этапе актуализации знаний (так называемый, устный счет).

Фрагмент урока №1

Тема: Единица измерения длины – миллиметр.

Цель: развивать пространственные представления при работе с геометрическим материалом.

Тип урока: комбинированный урок

Ход урока

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Примечания
I. Мотивация к деятельности II. Актуализация опорных знаний	<p>На доске перед вами изображены фигуры, выберите самую большую, самую маленькую.</p>  <p>Найдите лишнюю фигуру. Докажите.</p>	<p>Самая большая фигура – треугольник, самая маленькая – прямоугольник.</p> <p>Лишняя фигура - круг, так как у него нет углов.</p>	<p>Задание дает знания о форме, признаках геометрических фигур</p>

Фрагмент урока № 2

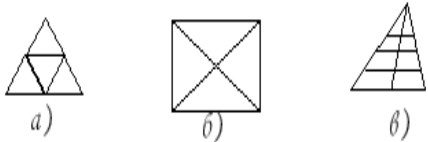
Тема: Сложение и вычитание вида $35 + 5$, $35 - 30$, $35 - 5$.

Цель: развивать пространственные представления и геометрическое

видение детей.

Тип урока: комбинированный.

Ход урока

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Примечания
I. Мотивация к деятельности II. Актуализация опорных знаний	Рассмотрите чертеж и скажите, сколько треугольников на каждом чертеже? 	на чертеже а) 5 треугольников; на чертеже б) 8 треугольников; на чертеже в) 6 треугольников	Задание направлено на развитие умений читать графическое изображение, вычленять его части

Фрагмент урока № 3

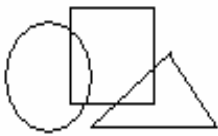
Тема: Метр. Таблица единиц длины.

Цель: развивать пространственные представления, устанавливать пространственные отношения между объектами, выделять фигуру из фона.

Тип урока: комбинированный.

Ход урока

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Примечания
-------------	----------------------	-----------------------	------------

<p>I. Мотивация к деятельности II. Актуализация опорных знаний</p>	<p>Раскрасьте фигуры таким образом, чтобы сверху лежал красный треугольник, а зеленый овал был под желтым квадратом</p> 	<p>Сначала нужно раскрасить полностью треугольник красным, затем, раскрасить квадрат желтым, а оставшуюся часть овала закрасить зеленым</p>	<p>Задание предполагает мысленное манипулирование плоскими объектами в трехмерном пространстве</p>
--	---	---	--

Полный конспект данного урока представлен в Приложении 2.

Фрагмент урока № 4

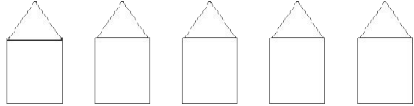

Тема: Единицы стоимости: копейка, рубль.

Цель: развивать умение сравнивать фигуры по расположению в пространстве.

Тип урока: закрепления изученного материала.

Ход урока

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Примечания
-------------	----------------------	-----------------------	------------

<p>I. Мотивация к деятельности II. Актуализация опорных знаний</p>	<p>Раскрасьте синим карандашом второй домик слева, красным – третий домик справа, зеленым – домик, который находится перед синим, желтым – такой домик, чтобы красный оказался между синим и желтым, коричневым – домик, который следует за желтым</p>  <p>Итак, что же у вас получилось? Сейчас я покажу верный ответ, а вы посигнальте, у кого также</p> 	<p>Выполняют задание согласно инструкции учителя</p>	<p>Задание направлено на усвоение понятий «находиться перед», «слева», «справа», «между», «следует за»</p> <p>Обсуждение с ребятами выполненного задания</p>
--	---	--	--

Полный конспект данного урока представлен в Приложении 1.

Фрагмент урока № 5

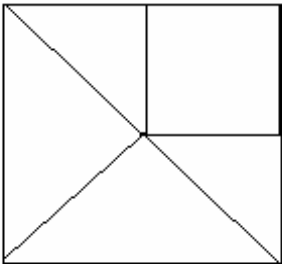
Тема: Поместное значение цифр.

Цель: развивать пространственные представления, умения выделять фигуру по признакам.

Тип урока: урок изучения нового материала

Ход урока

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Примечания
-------------	----------------------	-----------------------	------------

<p>I. Организационный момент. II. Актуализация опорных знаний.</p>	<p>Посчитайте, сколько квадратов и сколько треугольников на рисунке?</p> 	<p>На рисунке 2 квадрата и 6 треугольников</p>	<p>Задание направлено на развитие умений читать графическое изображение, вычленять его части</p>
--	--	--	--

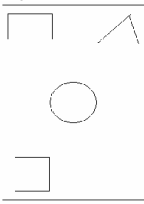
Фрагмент урока № 6

Тема: Наименьшее трёхзначное число. Сотня.

Цель: развивать пространственные представления при работе с геометрическим материалом.

Тип урока: комбинированный урок.

Ход урока

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Примечания
<p>I. Мотивация к деятельности II. Актуализация опорных знаний</p>	<p>«Геометрический диктант» - расположите треугольник в верхнем правом углу листа; - расположите квадрат в нижнем левом углу листа; - расположите круг в середине листа; - расположите прямоугольник в верхнем левом углу.</p>	<p>Учащиеся, следуя инструкции учителя располагают геометрические фигуры на листе бумаги</p> 	<p>Задание способствует развитию ориентировки на плоскости листа</p>

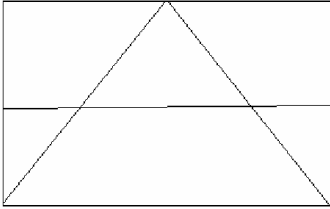
Фрагмент урока № 7

Тема: Однозначные и двузначные числа.

Цель: развивать пространственные представления, умения выделять фигуру по признакам.

Тип урока: изучение нового материала.

Ход урока

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Примечания
I. Мотивация к деятельности II. Актуализация опорных знаний	Сколько треугольников вы видите на чертеже? Какие еще фигуры еще есть на чертеже? 	На данном чертеже 6 треугольников, на нем есть 3 прямоугольника	Задание направлено на развитие умений читать графическое изображение, вычленять его части

Подробный конспект данного урока представлен в Приложении 3.

Задания на данном этапе предлагались детям при выполнении устной работы, учащиеся выполняли задания с большим интересом, при затруднении обращались к помощи учителя. Затруднения были в названиях не которых фигур, не могли назвать в каком углу находится в правом верхнем или в левом нижнем и т.д. Как показали наблюдения, выполняя задания геометрического характера из урока в урок, дети испытывали меньшие трудности.

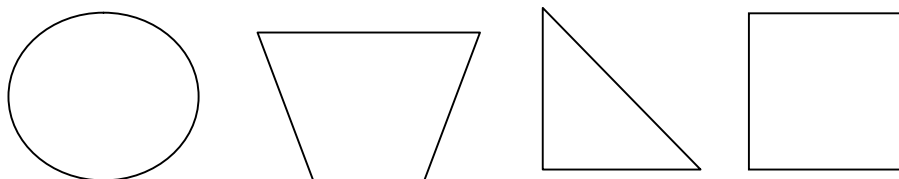
Чтобы показать эффективность проделанной работы, необходимо было провести повторную диагностику уровня развития пространственных представлений учащихся. Ее результаты будут описаны в следующем параграфе.

2.3 Анализ результатов опытной работы

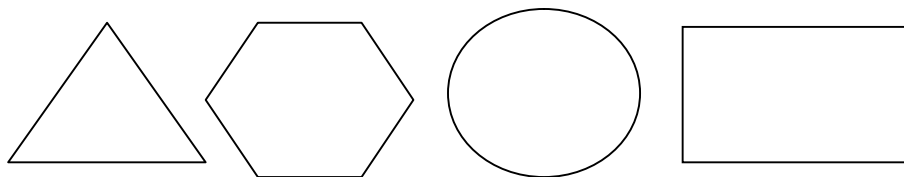
Цель: выявить динамику уровня сформированности пространственных представлений младших школьников.

При проведении контрольного этапа опытной работы учащимся 2 класса была предложена повторная срезовая работа, содержащая три задания геометрического характера, оформленных в виде индивидуальных карточек.

Задание 1. Дай название каждой фигуре.



Задание 2. Определи истинность высказывания: «Справа от треугольника и слева от круга расположен шестиугольник»



Задание 3. Нарисуй треугольник, круг, прямоугольник, пятиугольник так, чтобы: треугольник был между прямоугольником и кругом, пятиугольник был слева от прямоугольника.

Результаты срезовой работы отражены в таблицах 5 и 6.

Таблица 5

Сводный протокол выявления уровня сформированности пространственных представлений учащихся в опытной группе на контрольном этапе

номер задания список учащихся	номер задания			Оценка	Уровень
	1	2	3		
1. А. Тимофей	+	±	–	3	средний
2. Б. Кристина	+	+	±	4	средний
3. Б. Александра	+	+	+	5	высокий
4. Б. Елизавета	+	+	+	5	высокий

5. В. Рамиля	+	+	+	5	высокий
6. Г. Давлад	+	±	–	3	средний
7. Д. Арина	+	+	–	4	средний
8. К. Елена	+	+	–	4	средний
9. К. Максим	+	+	+	5	высокий
10. К. Данил	+	+	±	4	средний
11. Л. Илья	+	+	+	5	высокий
12. М. Данил	+	+	+	5	высокий
13. М. Мария	+	±	–	3	средний
14. П. Екатерина	+	+	±	4	средний
15. Р. Данил	+	+	–	4	средний
16. С. Данил	±	±	±	3	средний
17. С. Денис	+	+	+	5	высокий
18. С. Тимофей	+	±	–	3	средний
19. Т. Виктория	+	±	±	4	средний
20. Т. Анастасия	+	±	–	3	средний

Таблица 6

**Сводный протокол выявления уровня сформированности
пространственных представлений учащихся в контрольной группе на
контрольном этапе**

номер задания список учащихся	номер задания			Оценка	Уровень
	1	2	3		
1. А. Виктор	+	+	+	5	высокий
2. А. Ангелина	+	+	–	4	средний
3. А. Антонина	+	–	–	2	низкий
4. Б. Карина	+	+	+	5	высокий
5. Г. Елена	+	±	–	3	средний
6. Г. Александр	+	–	±	3	средний
7. Д. Юрий	+	±	–	3	средний
8. Д. Сергей	+	+	+	5	высокий
9. Е. Анна	+	+	+	5	высокий

10. З. Иван	+	±	–	3	средний
11. К. Инна	+	+	+	5	высокий
12. К. Елена	+	–	–	2	низкий
13. Л. Максим	+	±	–	3	средний
14. М. Марина	+	–	±	3	средний
15. О. Полина	+	–	–	2	низкий
16. Т. Андрей	±	–	–	2	низкий
17. Ф. Татьяна	+	±	–	3	средний
18. Ч. Софья	+	+	+	5	высокий
19. Ш. Вадим	+	+	–	4	средний
20. Ю. Андрей	+	±	–	3	средний

Повышение уровня развития пространственных представлений в опытной группе видно из процентного соотношения результатов констатирующей срезовой работы и контрольной срезовой работы (таблица 7).

Таблица 7

Обобщенный сводный протокол выявления уровня сформированности пространственных представлений учащихся в опытной группе на констатирующем и контрольном этапах

Уровень	Уровень		
	Высокий	Средний	Низкий
Срезовые работы			
Констатирующая	15%	60%	25%
Контрольная	35%	65%	–

Для наглядности результаты представлены на рисунках 3 и 4.



Рис. 3 Гистограмма уровня развития пространственных представлений в опытной группе на констатирующем и контрольном этапах



Рис. 4 Диаграмма уровня развития пространственных представлений в опытной группе на констатирующем и контрольном этапах

Срезовая работа показала, что в опытной группе количество детей, имеющих высокий уровень развития пространственных представлений, увеличилось на 20%. Количество учеников со средним уровнем увеличилось на 5%, а низкий уровень развития пространственных представлений не был выявлен. Динамика уровня развития пространственных представлений хорошо видна на рисунках 3 и 4.

В контрольной же группе срезовая работа показала незначительные изменения уровня пространственных представлений. Это видно из процентного соотношения (таблица 8) констатирующего и контрольного этапов, а также на рисунках 5 и 6.

Обобщенный сводный протокол выявления уровня сформированности пространственных представлений учащихся в контрольной группе на констатирующем и контрольном этапах

Уровни	Высокий	Средний	Низкий
Срезовые работы			
Констатирующая	20%	60%	20%

Контрольная	25%	55%	20%
-------------	-----	-----	-----

Для наглядности результаты представлены на рисунках 5 и 6.

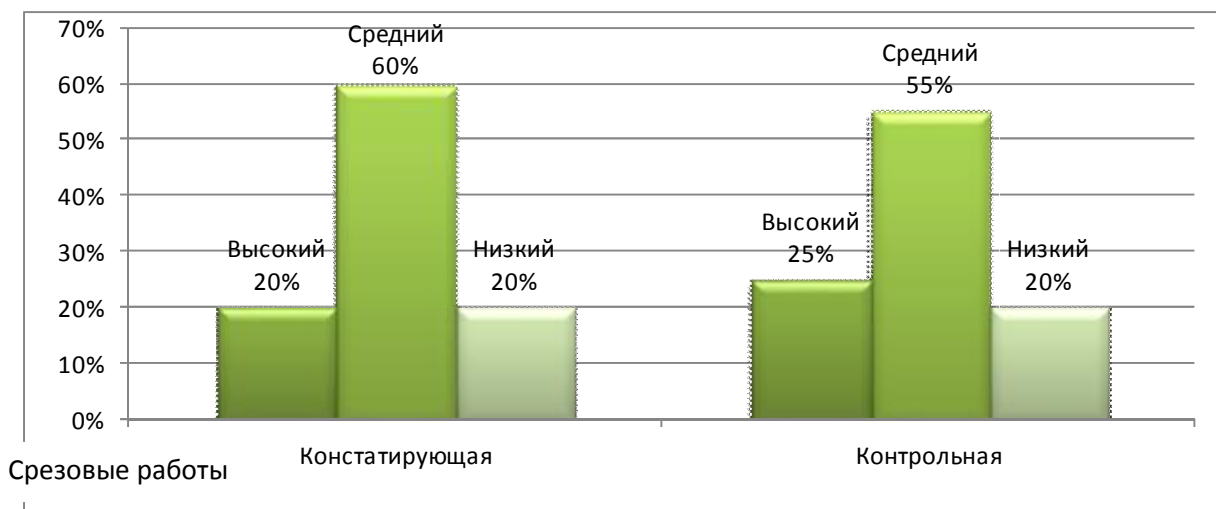


Рис. 5 Гистограмма уровня развития пространственных представлений в контрольной группе на констатирующем и контрольном этапах

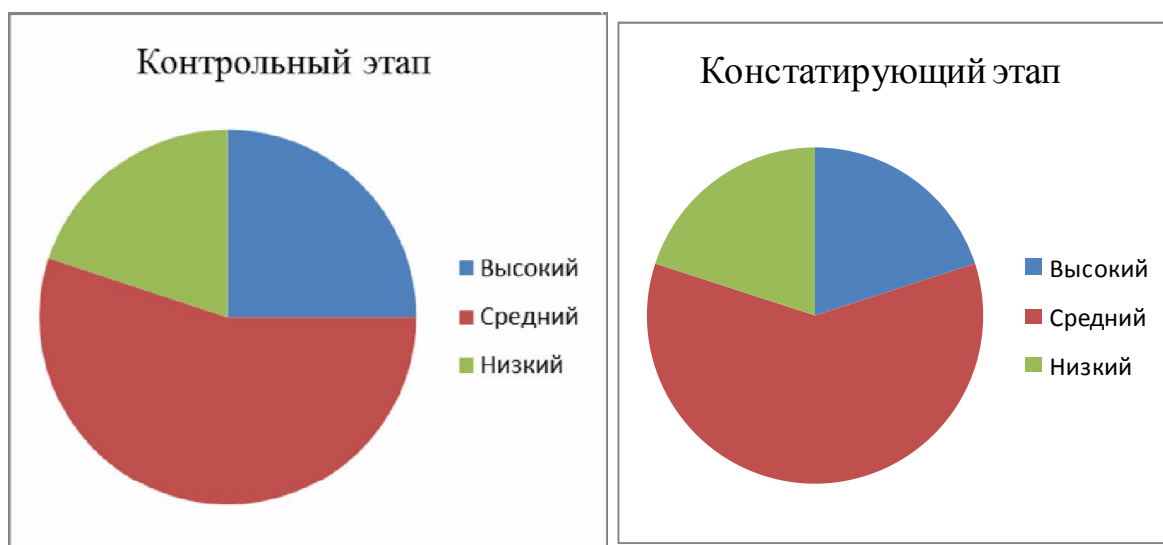


Рис. 6 Диаграмма уровня развития пространственных представлений в контрольной группе на констатирующем и контрольном этапах

Таким образом, результаты контрольного этапа свидетельствуют об эффективности проделанной работы. Включение в урок заданий геометрического характера способствует развитию пространственных представлений младших школьников.

Таким образом, гипотеза о том, что развитие пространственных представлений младших школьников при изучении геометрического материала будет эффективным, если соблюдаются следующие условия:

- учет возрастных и индивидуальных особенностей мышления младших школьников;
- систематическая работа по развитию пространственных представлений;
- использование заданий, которые выполняются на основе сравнения и классификации подтвердилась.

Заключение

Данное исследование было направлено на изучение роли геометрического материала в развитии пространственных представлений младших школьников.

Пространственные представления - это представления, в которых находят отражение пространственные отношения предметов (величина, форма, месторасположение, движение). Значение развития пространственных представлений младших школьников довольно велико. Их сформированность дает ребенку возможность оперировать образами не только на уровне узнавания и дифференциации объекта по пространственным признакам, но главное – на уровне мысленного воспроизведения образа объекта и изменения его положения в пространстве размещать и ориентировать объект в какой-либо системе отсчета, то есть понимать его положение среди совокупности других объектов.

Развитие пространственных представлений детей начинается уже в дошкольном возрасте, в младшем же школьном возрасте огромное влияние на их развитие оказывает геометрический материал, изучаемый в курсе математики начальной школы.

При изучении геометрического материала идет накопление геометрических представлений о формах предметах, о их взаимном расположении. Задача состоит в том, чтобы координировать все эти виды работ, которые служат одной цели: развитию пространственных представлений. Изучение геометрического материала в начальной школе играет важную роль в развитии пространственных представлений младших школьников, так как они создают условия для развития метрических представлений школьников, а также являются основой логически определяемых понятий, на которых строится изучение геометрии в старших классах.

Наше исследование было построено на предположении о том, что развитие пространственных представлений младших школьников при

изучении геометрического материала будет эффективным, если соблюдаются следующие условия:

- учет возрастных и индивидуальных особенностей мышления младших школьников;
- систематическая работа по развитию пространственных представлений;
- использование заданий, которые выполняются на основе сравнения и классификации.

В опытной работе была показана эффективность использования геометрического материала для развития пространственных представлений младших школьников. Было выявлено, что систематическое включение в урок математики заданий геометрического содержания способствует формированию пространственных представлений учащихся начальной школы.

Таким образом, наша гипотеза нашла свое подтверждение, задачи исследования решены и цель достигнута.

Список используемой литературы

1. *Аргинская, И.И.* Методическое пособие для учителя по курсу Математика для 2 класса. [Текст] / И.И. Аргинская. - Самара: Корпорация Федоров, 2004. – 117 с.
2. *Артемов, А.К.* Теоретические основы методики обучения математике в начальных классах [Текст] /А.К. Артемов, Н.Б. Истомина. – Воронеж: Ин-т практической психологии, 1996. – 224 с.
3. *Бантова, М.А.* и др. Методика преподавания математики в начальных классах [Текст] / Под ред. М.А. Бантовой. - М.: Просвещение; 1984. – 234 с.
4. *Байрамукова, П.У.* Методика обучения в начальных классах [Текст]: курс лекций / П.У. Байрамукова, А.У. Уртенова. - Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 299 с.
5. *Белоусова, Л.В.* Математика, конструирование и художественный труд [Текст] /Л.В. Белоусова // Начальная школа. - 2003. - № 6. – С. 14.
6. *Белошистая, А.В.* Математическое развитие ребенка в системе дошкольного и начального школьного образования [Текст]: автореф. дисс. доктора пед. наук /А.В. Белошистая. - М., 2003. - 405 с.
7. *Белошистая, А.В.* Методика обучения математике в начальной школе [Текст]: курс лекций: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по спец. Педагогика и методика начального образования / А.В. Белошистая. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2007. – 455 с.
8. *Белошистая, А.В.* Почему школьникам так трудно дается геометрия? [Текст] / А.В. Белошистая // Математика в школе. – 1999. - № 6. - С. 14 - 19.
9. *Бененсон, Е.П.* Знакомьтесь геометрия [Текст]: учебное пособие для дошкольников и младших школьников / Е.П. Бененсон. - М.: Финансы и Статистика, 2004. – 96 с.
10. *Водопьянова, Н.В.* Работа с геометрическим материалом [Текст] / Н.В. Водопьянова // Начальная школа. – 2005.- № 6. - С. 66 – 68.
11. *Волкова, С.И.* Учебник математики. 2 класс [Текст] / С.И. Волкова. - Издательство: ИНОС, 2005. – 112 с.

12. *Гильберт, Д.* Основания геометрии [Электронный ресурс] – учеб. пособие – Режим доступа / <http://www.osnovaniya-geometrii.djvu/>.
13. *Гусев, В.А.* Психолого - педагогические основы обучения математике [Текст] / В.А. Гусев. – М.: Вербум, Академия, 2003. – 432 с.
14. *Демидова, Т.Е.* Моя математика 2 класс [Текст] / Т.Е. Демидова, С.А. Козлова, А.П. Тонких и др. - М.: Баласс, 2005. – 80 с.
15. *Занков, Л. В.* Беседы с учителями: вопросы обучения в нач. классах. – 2-е изд., перераб. [Текст] / Л. В. Занков. – М. : Просвещение, 1975. – 191 с.
16. *Истомина, Н. Б.* Активизация учащихся на уроках математики в начальных классах [Текст] / Н.Б. Истомина // Пособие для учителя. - М.: Просвещение, 2005. - 64 с.
17. *Истомина, Н.Б.* Методика обучения математики в начальных классах. [Текст] / Н.Б. Истомина. - М.: Академия, 2001. – 117 с.
18. *Истомина, И.П.* Особенности развития пространственного мышления у младших школьников различных систем обучения [Текст]: автореф. дис. канд. психол. наук / И.П. Истомина. - С.- Петербург, 2005. – С. 24.
18. *Колягин, Ю.М.* Наглядная геометрия: ее роль и место, история возникновения. [Текст] / Ю.М. Колягин // Начальная школа. - 2004. - № 4. – С. 15.
19. *Колягин, Ю.М.* Наглядная геометрия в начальных классах [Текст] / Ю.М. Колягин, О.В. Тарасова // Начальная школа. – 1996. - № 9. – С. 70 -73.
20. *Компанийц, П.А.* Особенности преподавания геометрии в связи с арифметикой в 1 - 6 классах [Текст] / П.А. Компанийц. - М.: АНН РСФСР, 1961. - 124 с.
21. *Крошкина, О.А.* Роль пространственных представлений в успешности усвоения знаний по русскому языку и математике младшими школьниками [Текст]: автореф. дис. канд. психол. наук /О.А. Крошкина. - С. - Петербург, 2005. – С. 26.
22. Краткий психологический словарь [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://vocabulary.ru/dictionary/16/word/>.
23. *Леушина, А.М.* Формирование элементарных математических представле-

ний у детей дошкольного возраста. [Текст] / А.М. Леушина. - М.: Просвещение, 1974. - С. 113.

24. *Люблинская, А.А.* Особенности освоения пространства детьми дошкольного возраста. Формирование восприятия пространства и пространственных представлений у детей [Электронный ресурс] - учеб. пособие – Режим доступа http://www.scorcher.ru/neuro/neuro_sys/chronotop/chronotop3.php/.

25. Математическая энциклопедия [Электронный ресурс] – книги 1 – 5 – Режим доступа http://dic.academic.ru/contents.nsf/enc_mathematics/.

26. *Митрохина, С.В.* Самостоятельная работа по геометрии как средство активизации познавательной деятельности младших школьников [Текст] / О.В. Митрохина // Начальная школа. – 2006. - № 3. – С. 37 - 40.

27. *Моро, М.И.* Математика. Второй класс [Текст]: учебник для четырехлетней начальной школы / М.И. Моро, М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова. - М.: Просвещение, 2002. – 128 с.

28. *Моро, М.И.* Методика обучения математике в 1 - 3 классах. [Текст] / М. И. Моро, А. М. Пышкало. - М.: Просвещение, 1975. – 86 с.

29. Методика преподавания математики [Текст]: учебно - методический комплекс дисциплины (Часть 4) / Сост.: Л. Я Кульбякина, И. Н. Чичканова; Бийский пед. гос. ун-т им. В. М. Шукшина. – Бийск: БПГУ им. В. М. Шукшина, 2008. – С. 87 - 90.

30. *Пазушко, Ж. И.* Развивающая геометрия в начальной школе [Текст] / Ж.И. Пазушко // Начальная школа. – 1999. - № 1. – С. 15.

31. *Панчицина, В.А.* Геометрия для младших школьников. 2 часть [Текст] / Э.Г. Гельфман, В.П. Ксенева, В.А. Панчицина. - Томск: Издательство Томского университета, 1998. – 127 с.

32. *Пичугин, С.С.* Организация творческой работы с геометрическим материалом [Текст] / С.С. Пичугин // Начальная школа. – 2007. - № 4. – С. 19.

33. *Подходова, Н.С.* Геометрия в развитии пространственного мышления младших школьников. [Текст] / Н.С. Подходова // Начальная школа. - 1999. -

№ 1. – С. 90 - 92.

34. *Подходова, Н.С.* Подготовка учащихся к изучению геометрии [Текст] / Н.С. Подходова // Начальная школа. – 2002. - № 1 - С. 67.

35. *Покровская, Т.А.* Элементы геометрии в начальной школе Германии. [Текст] / Т.А. Покровская // Начальная школа. – 2002 г. - № 3. – С. 5.

36. *Пономарева, Т.Х.* Формирование пространственных представлений у младших школьников на уроках математики [Текст] / Т.Х. Пономарева, Е.А. Корнилова // Начальная школа плюс до и после. – 2004 . - № 8. – С. 37- 41.

37. Преподавание алгебры и геометрии в школе [Текст]: Пособие для учителей / Сост. О.А. Боковнев. – М.: Просвещение, 1982. – 127 с.

38. Программы общеобразовательных учреждений. Начальные классы 1 - 4 [Текст] / Л.А. Вохмянина, Т.В. Игнатьева, Е.О Яременко. - М.: Просвещение, 2006. – С. 2, 39, 41.

39. Программы общеобразовательных учреждений. Начальная школа: 1 - 4 классы: [Текст] / Учебно - методический комплект «Система Л.В. Занкова»: Обучение грамоте. Русский язык. Математика. Литературное чтение. Окружающий мир. - М.: АСТ: Астрель, 2007. - 317 с. - (Система Л.В. Занкова). - 5000 экз. - ISBN 5-17-037776-2. ББК 74.202.41

40. *Пчелко, А.С.* Основы методики начального обучения математики [Текст] / А.С. Пчелко. - М.: Просвещение, 1965. – 134 с.

41. Развитие пространственного мышления младших школьников при изучении геометрического материала [Текст]: метод. рекоменд. для студентов ф-та нач. классов / Сост. О.В. Шереметьева. – Пенза, 1999. – 64 с.

42. *Салмина, Н.Г.* Обучение математике в начальной школе: (на основе экспериментальной программы) [Текст]: учебное пособие / Н.Г. Салмина. – М: Педагогика, 2005. – 184 с.

43. *Столяр, А.А.* Формирование элементарных математических представлений у дошкольников [Текст] / А.А. Столяр. - М.: Просвещение, 2000. – 153 с.

44. *Тарасова, О.В.* Пространственная геометрия: история и современность [Текст] / О.В. Тарасова // Начальная школа. – 2003. - № 8. – С. 12.

45. *Тарасова, О.В.* Роль наглядной геометрии при обучении математике [Текст] / О.В. Тарасова // Начальная школа. - 2001. - № 5. – С. 5.
46. *Тихомирова, Л.Ф.* Математика в начальной школе: развивающие игры, задания, упражнения [Текст]: пособие для учителей нач. классов, воспитателей дет. садов / Л.Ф. Тихомирова. - М.: Сфера, 2001. – 96 с.
47. *Шадрина, И.В.* Принцип построения системы обучения младших школьников элементам геометрии [Текст] / И.В. Шадрина // Начальная школа. – 2001. - № 10. – С. 3.
48. *Шарыгин, И.Ф.* Избранные статьи [Текст] / И.Ф. Шарыгин . – М.: Бюро Квантум, 2004. – С. 19.
49. *Шарыгин, И.Ф.* Математика. 2200 задач по геометрии для школьников и поступающих в вузы [Текст] / И.Ф. Шарыгин. – М.: Дрофа, 1999. - 253 с.
50. *Шарыгин, И.Ф.* Первые шаги в геометрии [Текст] / И.Ф. Шарыгин, Т. Г. Ерганжиева. – М.: Открытый мир, 1995. - С. 10, 38.
51. Эльконин, Д.Б. Избранные психологические труды [Текст] / Д.Б. Эльконин. – М.: Педагогика. – 1989. – 560 с.
52. *Якиманская, И.С.* Развитие пространственного мышления школьников [Текст] / И.С. Якиманская. – М.: Просвещение, 1980. – 82 с.

Программа: Школа России

Класс: 2

Тема: Единицы стоимости: копейка, рубль

Цели: - закреплять умение вести расчет монетами разного достоинства, совершенствовать вычислительные навыки и умения решать задачи;

- развивать умения сравнивать фигуры по расположению в пространстве.

- воспитывать аккуратность, трудолюбие.

Тип урока: закрепления изученного материала.

Оборудование: картонные изображения монет.

Ход урока

I. Мотивация к деятельности.

У.: Прозвенел звонок,

Начинается урок!

Мы вошли тихонько в класс

И урок начнем сейчас.

II. Минутка чистописания.

У.: Ребята, откройте тетради, запишите число, ниже показ.

- Пишем аккуратно, красиво.

93 93 93

Объясняю последовательность правильного написания цифр 9 и 3.

III. Актуализация опорных знаний.

У.: Давайте представим, что вы работаете в магазине и в вашей кассе совсем мало мелочи, только монеты (запись на доске):

1 к. – 3 шт.

5 к. – 2 шт.

10 к. – 1 шт.

50 к. – 1 шт.

У.: Вам нужно сдать сдачу 23 копейки. Как вы это сделаете?

Д.: $5к.+5к.+10к.+1к.+1к.+1к.=23к.$

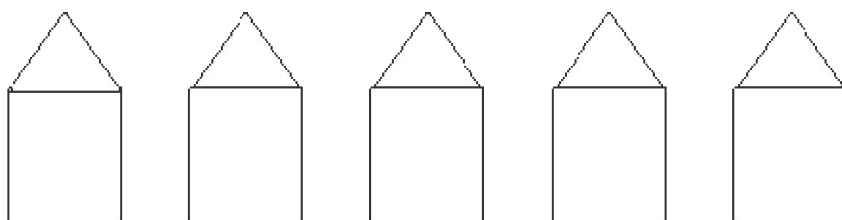
У.: Давайте вспомним, сколько в 1 рубле копеек. (в 1 рубле 100 копеек).

У.: На сколько 1 рубль больше, чем 10 копеек? (1 рубль больше, чем 10 копеек на 90 копеек).

У.: У вас на столе лежат карточки с изображением домиков, которые необходимо раскрасить.

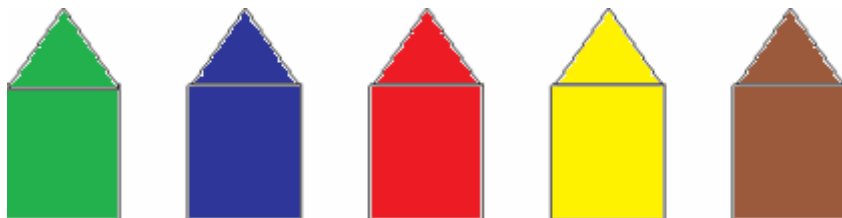
У.: Прочтите задание и выполните, а затем проверим, что у вас получилось.

Задание: раскрасьте синим карандашом второй домик слева, красным – третий домик справа, зеленым – домик, который находится перед синим, желтым – такой домик, чтобы красный оказался между синим и желтым, коричневым – домик, который следует за желтым.



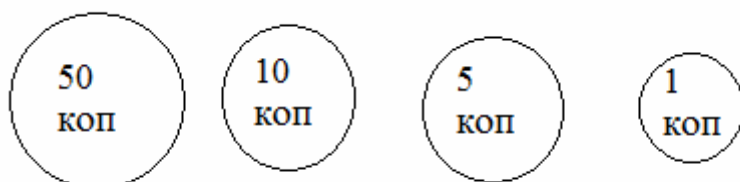
У.: Итак, что же у вас получилось? (обсуждение с ребятами выполненного задания).

У.: Сейчас я покажу верный ответ, а вы посигнальте, у кого также.



IV. Работа по теме урока.

У.: Посмотрите на доску. Назовите монеты, которые изображены.



У.: Сколько надо взять монет по 50 копеек, 10 копеек, 5 копеек, 1 копейка, чтобы получился 1 рубль? (две монеты по 50 копеек, десять монет по 10

копеек, двадцать монет по 5 копеек, сто монет по 1 копейке)

Физкультминутка.

У.: Мы решали, мы решали.

Что-то очень мы устали.

Мы сейчас потопаем,

Ручками похлопаем.

Раз присядем,

Быстро встанем,

Улыбнемся,

Тихо сядем.

V. Работа над задачей.

У.: Откройте учебники на 17 странице.

У.: Прочитайте задачу № 3

У Саши было 10 рублей, а у Вани 20 рублей. Поставь вопрос таким образом, чтобы задача решалась сложением, вычитанием.

У.: Что нам известно в задаче?

Д.: Что у Саши было 10 рублей, а у Вани 20 рублей.

У.: Как сформулировать вопрос задачи, чтобы она решалась сложением?

Д.: Сколько всего денег у мальчиков?

У.: Как сформулировать вопрос задачи, чтобы она решалась вычитанием?

Д.: На сколько больше рублей было у Вани, чем у Саши? На сколько меньше было рублей у Саши, чем у Вани?

У.: 1 вариант – решает задачу сложением;

2 вариант – решает задачу вычитанием.

Краткая запись:

<p>1. С. – 10 р. В. – 20 р. Всего - ? $10+20=30$ (р.) – всего</p>	$\left. \begin{array}{l} \\ \\ \\ \end{array} \right\}$	<p>2. С. – 10 р. В. – 20 р. $20-10=10$(р.)–больше (меньше)</p>
<p>Ответ: 30 рублей всего.</p>		<p>На ? больше (меньше) Ответ: на 10 рублей больше (меньше).</p>

Взаимопроверка в парах с объяснением.

VI. Итог урока.

У.: Вот и подошел к концу наш урок.

У.: Что вам больше всего понравилось на уроке?

Д.: Геометрическое задание, задача, задания с монетами.

У.: Что осталось непонятным?

Программа: Школа России

Класс: 2

Тема: Метр. Таблица единиц длины

Цели: - познакомить с новой единицей длины – метром, формировать наглядное представление о метре, совершенствовать устные и письменные вычислительные навыки.

- развивать логическое мышление, пространственные представления, устанавливать пространственные отношения между объектами, выделять фигуру из фона.

- воспитывать мотивацию к учению.

Тип урока: комбинированный.

Оборудование: линейка длиной 1м, метр, склеенный из бумажных дециметров, карточки для индивидуальной работы, плакат с памяткой при работе группой.

Ход урока

I. Мотивация к деятельности.

У.: Прозвенел звонок весёлый,

Начинаем наш урок.

Надо многое понять,

Математиком чтоб стать!

II. Актуализация опорных знаний.

1. Игра «Отвечай-ка»

У.: Сейчас мы с вами поиграем в игру «Отвечай-ка». Я задаю вопрос, а вы должны дать на него ответ:

У.: Самое маленькое трёхзначное число

Д.: 100

У.: В числе 57 - ... дес. и ...ед

Д.: 5 десятков и 7 единиц

У.: 1 дм = ...см

Д.: 10 см

У.: 1 см =мм

Д.: 10 мм

2. У.: Вставь вместо точек пропущенные числа

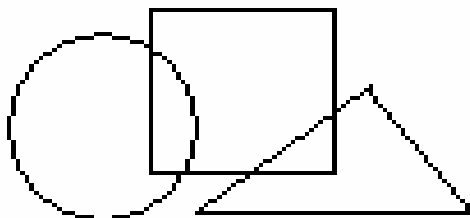
8 дм = ... см (80) 4 дм 6 см = ... см (46) 70 см = ... дм (7)

3 см = ... мм (30) 9дм 4см = ... см (94) 60мм = ... см (6)

3. «Раскрась фигуры»

У.: У каждого из вас на столе лежат карточки с заданием, прочитайте его и выполните. А за тем проверим, как вы справились с ним.

Задание: раскрась фигуры таким образом, чтобы сверху лежал красный треугольник, а зеленый овал был под желтым квадратом.



У.: Ребята как вы выполняли задание?

Д.: 1. Раскрасили полностью треугольник красным. 2. Раскрасили квадрат желтым. 3. Оставшуюся часть овала закрасили зеленым.

4. Математическая шифровка.

У.: Найди значения выражения и расположи числа в порядке увеличения.

Р – 9дм+5дм

Е – 8см+4см

Т – 7см+6см

М - 5мм+6мм

Д.: 11мм 12см 13см 14дм

м е т р

У.: Вы не просто расшифровали, вы тему урока узнали.

III. Сообщение темы и цели урока.

У.: Прочитаем тему урока.

У.: Сегодня на уроке мы познакомимся с новой единицей длины - метром; узнаем, что измеряют метрами, научимся переводить метры в другие единицы измерения.

VI. Работа над новым материалом.

1. У.: Какой отрезок длиннее: тот, что длиной 1 дм, или длиной 10 см. Обоснуй ответ.

Д.: Эти отрезки имеют одинаковую длину, так как в 1 дм – 10 см

У.: Начертите отрезок длиной 1 дм.

У.: Как можно подписать длину этого отрезка?

Д.: 1 дм, 10 см, 100 мм.

У.: Какие единицы длины удобно использовать при измерении длины карандаша, а толщины книги, высоты стула?

Д.: Сантиметры, миллиметры, дециметры.

У.: Сегодня мы узнаем новую единицу измерения – метр.

2. Физкультминутка

У.: Все ребята дружно встали

И на месте зашагали.

На носочках потянулись

И друг к другу повернулись.

Как пружинки мы присели,

А потом тихонько сели.

У.: Знайка - Математик предлагает вам самим рассказать всё о метре. Для этого нужно провести исследования.

3. У.: Работаем по группам. Каждая группа получает карточку с заданием. Но сначала повторим, как нужно работать в группах.

Памятка

Правила работы в группе.

1. Работать тихо, не шуметь.

2. Не говорить всем сразу.

3. Слушать говорящего, не перебивать, не спорить, а объяснять.
4. Старший группы распределяет обязанности так, чтобы каждый участвовал и помогал.

Задание для 1 группы.

-Что измеряют в метрах? (длину)

-Измерьте метровой линейкой:

- а) длину и ширину стола.
- б) длину и ширину класса.

Сделайте вывод.

Задания для 2 группы.

Что такое метр?

- Измерьте длину классной линейки (1 метр):

- а) в дециметрах
- б) в сантиметрах

-На сколько сантиметров 1 м больше, чем 1дм (на 90 см)

-На сколько сантиметров 1м больше, чем 1 см (на 99 см)

Сделайте вывод.

Задания для 3 группы.

Метр на службе у человека.

У.: Вспомните или догадайтесь, где человек использует метр. (Детям дать карточки с рисунками: рулон ткани, рулон обоев, садовый участок, комната в квартире, аллея, классная доска)

(Измерение ткани, измерение длины садового участка, садового участка)

Сделайте вывод.

У.: А теперь каждая группа должна озвучить свои выводы.

На доске и в тетради записывают:

$$1\text{м} = 10\text{ дм}$$

$$1\text{м} = 100\text{см}$$

У.: Что же в жизни измеряется метрами?

Д.: Большие предметы, длина, ширина, высота класса, размеры садового

участка, длина аллеи, длина и ширина коридора.

4. Работа с учебником.

У.: Откройте учебники на с. 13 № 2.

№2. Поставь знаки $>$, $<$, $=$

У.: Первый столбик письменно с проговариванием, второй столбик – самостоятельно:

1м *99см 1м* 100см

1м* 9дм 1дм * 100мм

10см* 1м 1см *10мм

Взаимопроверка самостоятельной работы.

VII. Итог урока.

У.: Что нового и интересного узнали на уроке?

У.: Что вам больше всего понравилось?

У.: Что осталось непонятным?

У.: В тетради на полях нарисуйте кружок и раскрасьте его: зелёным цветом, если всё понятно, жёлтым цветом, если в основном всё понятно, но есть какие- то вопросы, а красным цветом, если тему не понял совсем.

Домашнее задание.

У.: Измерьте в метрах длину и ширину своей комнаты и кухни.

Программа: Школа России

Класс: 2

Тема: Однозначные и двузначные числа

Цели: - познакомить детей с новыми понятиями математическими понятиями – однозначные и двузначные числа;

- совершенствовать знания десятичного состава чисел и умение записывать числа;

- развивать пространственные представления, умения выделять фигуру по признакам;

- воспитывать мотивацию к учению.

Тип урока: изучение нового материала.

Ход урока

I. Мотивация к деятельности.

У.: Долгожданный дан звонок,

Начинается урок.

Мы вошли тихонько в класс

И урок начнем сейчас!

II. Сообщение темы и целей урока.

У.: Ребята, обратите внимание на лист на доске.

У.: Прочитайте, что там написано: «Почему в математике одни числа называются – однозначные, а другие – двузначные?»

У.: Да, над этим стоит подумать...

III. Актуализация опорных знаний.

У.: Без математической разминки нам не обойтись.

1. Назови числа.

У.: Сейчас я буду показывать вам числа на счетах, пучках и палочках, а вы должны назвать число, сколько в числе десятков и единиц.

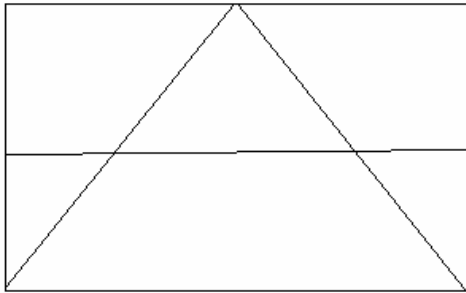
2. «Геометрическая задача».

У.: Ребята, обратите внимание на доску.

У.: Сколько треугольников вы видите на чертеже?

У.: Какие еще фигуры еще есть на чертеже?

Д.: На чертеже 6 треугольников, на нем есть 3 прямоугольника.



2. **У.:** Поиграем в игру «Соберем орешки для белочки». Каждое правильное задание дает возможность положить в корзинку орешек.

У.: Назовите по порядку числа (по цепочке):

а) от 32 до 41

Д.: 32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42.

б) от 94 до 85

Д.: 94,93,92,91,90,89,88,87,86,85.

в) от 56 до 65

Д.: 56,57,58,59,60,61,62,63,64,65.

г) от 83 до 76

Д.: 83,82,81,80,79,78,77,76.

У.: Отгадайте число.

$6 + \dots = 12$ (6) , $18 - \dots = 9$ (9) , $\dots + 5 = 13$ (8) , $14 - \dots = 5$ (9).

У.: Выбери соседей числа 48:

1) 45 и 47; 2) 47 и 49; 3) 49 и 50

Д.: 47 и 49

IV. Работа по теме урока.

У.: С разминкой вы справились. Переходим к главному вопросу.

У.: Прочитайте еще раз вопрос.

У.: Давайте попытаемся на него ответить. Проведем исследование.

У.: Запишите в первую строчку числа от 1 до 9, а во вторую – от 11 до 19.

Д.: 1,2,3,4,5,6,7,8,9.

11,12,13,14,15,16,17,18,19.

У.: Внимательно посмотрите на обе строки. Что вы можете о них сказать?

Д.: Числа первой строки состоят из одной цифры, а второй – из двух.

У.: Какое место в числе занимают единицы? Какое десятки?

У.: Что скажете о числах первой строки?

Д.: Нет десятков.

У.: А о числах второй строки?

Д.: Есть десятки и единицы.

У.: Еще раз внимательно посмотрите на обе строки. Как назовем числа первой строки?

Д.: Однозначные.

У.: А второй?

Д.: Двузначные.

У.: Почему вы их так назвали?

Д.: Однозначные числа записываются одной цифрой, а двузначные – двумя.

У.: Мы ответили с вами на вопрос?

Д.: Да.

У.: Назовите все однозначные числа.

У.: Приведите примеры двузначных чисел.

Физкультминутка.

У.: - Сейчас все встаньте, немного отдохнем:

Бегун - бежит,

Пловец - плывет,

А летчик водит самолет,

Шофер баранку крутит так,

А я пешком хожу вот так!

V. Работа над задачей.

У.: Прочитайте задачу №4 на странице 9.

У.: Что отсутствует в задаче?

Д.: Вопрос.

У.: Поставьте вопрос к задаче. (Сколько партий выиграл Ваня? Сколько партий выиграла мальчики?).

У.: Задачу с первым вопросом решите устно.

У.: Задачу со вторым вопросом решить и записать в тетради (один ученик решает у доски).

Краткая запись:

Миша – 6	}	?
Ваня - ?, на 2 >		

У.: Что значит на две партии больше?

Д.: 6 и еще 2.

У.: Каким действием узнаете?

Д.: Сложением.

У.: По сколько партий выиграла мальчики?

Д.: Миша – 6, а Ваня – 8.

У.: Сколько всего партий выиграла мальчики? Что нужно сделать?

Д.: Сложить.

VI. Итог урока.

У.: Какие числа называются однозначными?

У.: А какие двузначными?

У.: Что вам больше всего понравилось на уроке?

У.: Что осталось непонятным?

Домашнее задание: № 6 стр. 9.