



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

**Система и виды наглядных пособий при обучении математике в
начальной школе**

**Выпускная квалификационная работа по направлению
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность программы бакалавриата
«Начальное образование. Дошкольное образование»
Форма обучения заочная**

Проверка на объем заимствований:
64,05 % авторского текста

Работа рекомендована к защите
« 18 » 06 2025 г.
Директор института
А.Р. Сибиркина Сибиркина А.Р.

Выполнила:
Студент(ка) группы 3Ф-509-072-4-1
Сираева Лидия Маратовна Л.М. Сираева

Научный руководитель:
д.б.н., доцент
Белоусова Н.А. Н.А. Белоусова

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАГЛЯДНЫХ ПОСОБИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ ..	6
1.1 Принцип наглядности в обучении: понятие и значение.....	6
1.2 Система наглядных пособий в обучении младших школьников.....	9
1.3 Требования к наглядным пособиям для младших школьников, их система и виды в рамках обучения математике.....	15
Вывод к первой главе	21
ГЛАВА 2 ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СИСТЕМЫ НАГЛЯДНЫХ ПОСОБИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ	22
2.1 Методические возможности использования системы наглядности на уроках математике в начальной школе.....	22
2.2 Экспериментальная работа по апробации современных средств обучения	33
2.3. Методические рекомендации учителям начальных классов	38
Выводы ко второй главе.....	41
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	42
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	44

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность: использование наглядных пособий в образовании и их внедрение в классах начальной школы становятся все более популярными. Наглядные пособия стимулируют познавательный интерес учащихся, повышают эмоциональный настрой при определенных условиях, помогают понять взаимосвязь между научными знаниями и жизнью и обеспечивают формирование разнообразного образа. Все это связано с развитием когнитивных процессов, особенно наглядно-образного мышления школьников. Таким образом, это способствует более эффективному усвоению знаний.

Недостаточное использование наглядных пособий в воспитании и подготовке детей младшего школьного возраста обусловлено некоторыми противоречиями между необходимостью использования наглядных пособий в учебном процессе и реальной практикой, которая показывает, что их использование носит несистематический и спорадический характер, а результат является недействительным. Общие педагогические особенности визуального образования в начальных школах, а также отсутствие наглядных пособий, разработанных для этой цели;

Существующие противоречия привели к выбору темы исследования. Его задачи включают научное обоснование разработки и применения набора наглядных пособий, создание новых образовательных технологий, интеграцию наглядных пособий в образовательный процесс начальной школы и определение образовательных условий для использования наглядных пособий.

Данная проблема рассматривается в различных работах таких известных педагогов и психологов, как И.В. Дубровина, Е.Е. Данилова, Г.Ф. Красножонова, А.М. Прихожан, Р.С. Немов, И.П. Подласый, В.А. Сластенин, Д.Б. Эльконин и др.

Объект исследования: процесс обучения математике в начальной школе.

Предмет исследования: система наглядных пособий при обучении математике в начальной школе.

Цель исследования: изучить систему и виды наглядных пособий при обучении математике в начальной школе, составить рекомендации по эффективному использованию наглядных пособий на уроке математике.

Задачи исследования:

1. Изучить понятие и значение принципа наглядности в обучении.
2. Рассмотреть роль наглядных пособий в обучении младших школьников.
3. Выделить требования к наглядным пособиям для младших школьников, представить систему и виды в рамках обучения математике.
4. Рассмотреть методические возможности использования системы наглядности при обучении математике в начальной школе.
5. Провести апробацию современных систем.
6. Предоставить методические рекомендации учителям начальных классов.

Методы исследования:

- теоретические: анализ методической и психолого-педагогической литературы по теме исследования, анализ передового педагогического опыта использования средств наглядности в обучении математике, синтез, обобщение;
- эмпирические: наблюдение, анализ результатов деятельности детей, моделирование средств обучения.

Практическая значимость исследования заключается в том, что его положения и выводы, смоделированные средства наглядности могут использоваться учителем начальных классов в процессе изучения младшими школьниками математики.

Опытно-экспериментальная база исследования: работа проводилась на базе МКОУ «Усть-Багарякская СОШ» с сентября 2024 по февраль 2025год. Участниками исследования стали обучающиеся 3 класса, в количестве 32 обучающихся)

Структура работы: работа состоит из введения, двух глав, заключения и списка использованной литературы.

ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАГЛЯДНЫХ ПОСОБИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

1.1 Принцип наглядности в обучении: понятие и значение

В основе организации процесса обучения лежит ряд положений, где одно из важнейших мест занимает принцип наглядности. Данный принцип впервые был обозначен в трудах Я. А. Коменского (1592-1670), давшему принципу наглядности название «золотого правила» дидактики.

«Согласно этому правилу, необходимым условием обучения является использование всех органов чувств человека. Я. А. Коменский отмечал что, если мы намерены насаждать в учащихся истинные достоверные знания, то мы вообще должны стремиться обучать всему при помощи личного наблюдения и чувственной наглядности» [13].

Впоследствии вопрос принципа наглядности стал иметь место в научных интересах Жан-Жак Руссо, И. Г. Песталоцци, К. Д. Ушинского, В. П. Вахтерова и многих других людей, знаменитых в педагогической области и сегодня.

Дидактика Жан-Жака Руссо (1712-1778) «держит свое основание на том, что все представляемое ребенку для восприятия необходимо преподносить с наибольшим использованием наглядности. Он считает, что все то, что находится в природе, все житейские и насущные факты, с которыми знакомится малыш, – это и есть сама наглядность» [21, С.56].

И. Г. Песталоцци (1746–1827), «признавший наглядность фундаментом познания, считает, что сформировать у детей верные представления об окружающей действительности, развивать мышление и речь не представляется возможным без применения наглядности в обучении. Органы зрения, слуха, обоняния преподносят ребенку хаотичную информацию об окружающем мире, а наглядное обучение способствует тому, чтобы упорядочить эту информацию, распределить предметы и

явления, тем самым сложить в уме детей понятия. Все обучение детей необходимо основывать на наблюдении, практических опытах, и через них черпать умозаключения и выводы. Швейцарский педагог объяснял, что в процессе наблюдения дети упражняются в тех ощущениях, которые способствуют активной работе мыслительного процесса и появлению потребности в речи. На основе чувственной практики наглядное обучение позволяет сделать запас знаний, развивая умственные и речевые способности учеников» [21].

К. Д. Ушинский (1824-1870) сформулировал принцип наглядности такими словами: «Что такое наглядное обучение? Да это такое ученье, которое строится не на отвлеченных представлениях и словах, а на конкретных образах... Педагог, желающий что-нибудь прочно запечатлеть в юношеской памяти, должен позаботиться о том, чтобы как можно больше органов чувств – ухо, глаз, голос, чувство мускульных движений и даже, если возможно, обоняние и вкус, приняли участие в акте запоминания» [29].

Исследуя влияние наглядных средств на развитие речи обучающихся, К.Д. Ушинский, установил, что «самым эффективным средством достижения успеха в процессе развития речи является наглядность. При этом нужно, чтобы ощущения детей превращались в понятия, из понятий составлялась мысль, и мысль облекалась в слово» проходило строго под контролем педагога [29].

К. Д. Ушинский подчеркивал, что «детям младшего школьного возраста соответствует познание реальности через зрительные, слуховые, осязательные и двигательные анализаторы. Ребенок размышляет образами, впечатлениями. Как раз этим и обуславливается главное значение применения наглядности во время обучения младших школьников, так как наглядность в их образовании зиждется не на представлениях или словарной основе, а на образно-демонстративной основе. Данная мысль объясняет ту закономерность, на которую ссылается развитие детей младших классов» [30].

«Следовательно, понятийные и абстрактные свойства предметов или явлений усваиваются младшими школьниками проще, легче и лучше тогда, когда они объясняются через подкрепление конкретных образов и фактов. В. П. Вахтеров (1853-1924), подтверждая значимость данного принципа в образовании детей, утверждал, что наглядность является основой для обучения детей в начальной школе» [14].

«Учите ребёнка каким-нибудь пяти неизвестным словам, и он будет долго и напрасно мучиться над ними; но свяжите с картинками двадцать таких слов – и ребенок усвоит их на лету», – учит К. Д. Ушинский. «Он подчеркивал, что слуховое восприятие учебного материала является тяжелым делом для учеников, так как оно диктует требование усиленности слухового внимания и большого напряжения силы воли. Методически неверное учителем ведение урочной деятельности влечет за собой лишь внешнее присутствие детей. И если учитель не предпринимает ничего для того, чтобы ученики имели заинтересованность в учебной деятельности, то детские мысли находятся вне темы урока» [29, С.12].

К. Д. Ушинский указывал, что «наглядно воспринимаемые на уроке предметы и явления облегчают формирование представлений об окружающей действительности (делают их правильными), способствуют осуществлению верного отображения объективной реальности, при этом воспринимаемые предметы и явления, анализируются, обобщаются с поставленными задачами, закрепляются в речи» [30].

В когнитивном процессе существуют закономерности движения от перцептивного к логическому, от конкретного к абстрактному. Именно на этой основе создается основа для визуального обучения. На ранних стадиях развития дети мыслят уже не понятиями, а образами. Научные концепции и различные модели более удобны для усвоения учащимися, если представленная информация подкрепляется определенными фактами, в процессе сравнения, аналогии и т.д. «Наглядность можно применять на всех

этапах процесса обучения. Чем менее знакомы ученики с изучаемыми понятиями, явлениями и процессами, тем выше роль наглядности» [15].

Таким образом, мы можем сказать, что наглядность – это средство когнитивного процесса, когда в сознании субъекта генерируются визуальные образы во время взаимодействия с системой маркировки, то есть когда формируется визуальное представление о представляемом материале. Если возможно, вам следует ознакомиться с обучающей моделью. На самом деле, в учебном курсе могут быть разные типы наглядных пособий по одной и той же теме.

1.2 Система наглядных пособий в обучении младших школьников

Система — множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, которое образует определённую целостность, единство.



Рисунок 1 – Система наглядных пособий (К. Д. Ушинский)

«Средства наглядности – это такие средства обучения, при помощи которых усвоение учебного материала напрямую зависит от качественного применения наглядных пособий и технических средств» [9, с. 168].

«Наглядные средства обучения обязательны к использованию в работе с детьми младшего школьного возраста. Эта идея имеет свое основание в

научно методической литературе о психологических особенностях развития внимания младшего школьника. Из методов наглядного обучения выделяют наблюдение, иллюстрацию и демонстрацию» [8, с. 90].

Благодаря наблюдению активизируется любопытство учащихся к окружающему миру, анализируются природные и социальные явления, дети учатся сосредотачиваться на главном и выделять главное. Посредством демонстрации внимание учащегося фокусируется на внешних характеристиках анализируемых объектов, явлений и процессов, которые являются существенными и не выявляются случайно.

Иллюстрации очень подходят для объяснения учащимся новых материалов, с которыми они до сих пор не были знакомы. В настоящее время, по сравнению с природными объектами, использование наглядных пособий имеет больше преимуществ. Наглядность позволяет людям демонстрировать широкий спектр явлений для непосредственного наблюдения, а широкий спектр возможностей зрительных средств, будь то на большом расстоянии или невидимых невооруженным глазом ребенка, является отличным помощником для юных учащихся в создании нетрадиционных, уникальных и информативных курсов.

Наглядность имеет следующие разновидности [4, с. 65]:

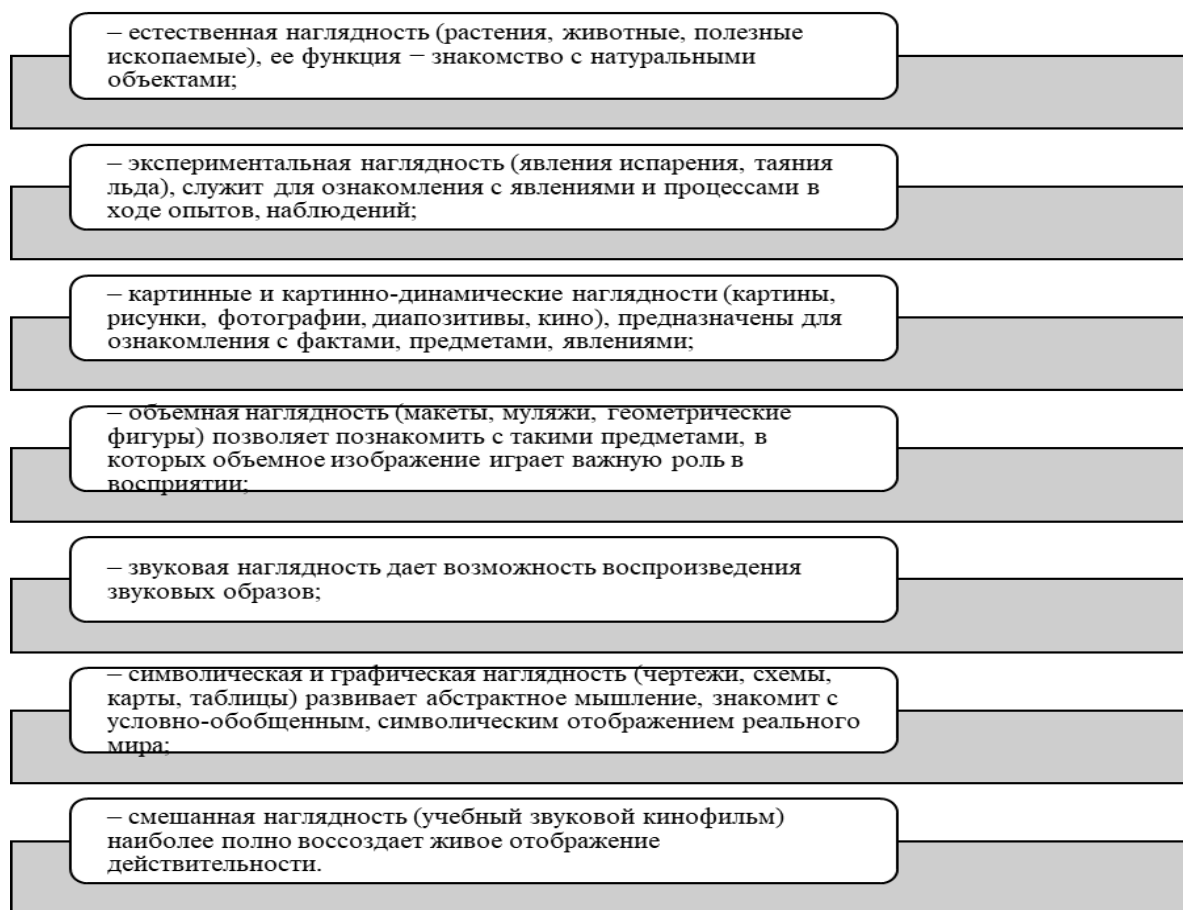


Рисунок 2 – Разновидности наглядности

Для того чтобы использовать наглядность, необходимо самостоятельно предложить план действий при использовании наглядных пособий, поскольку известно, что применение и использование этого инструмента вызвало определенные трудности у учителей, поскольку некоторые методы обучения все еще остаются неэффективными.

Прежде чем приступить к подготовке различных наглядных пособий для курса, необходимо рассмотреть различные возможности с точки зрения курса и того, при каких обстоятельствах их целесообразно применять. Прежде всего, когда учителя разрабатывают учебную программу, они обязаны напрямую опираться на результаты выполнения целей, замыслов и планов – то есть на то, что учащиеся должны в конечном итоге извлечь из этого урока.

Необходимо выбрать такое пособие, которое раскрывает изучаемые темы, объекты и явления с наиболее важных сторон и позволяет учащимся

отделять, группировать и сравнивать признаки, описывающие выражение или концептуальную основу. Образовательные задачи предполагают выбор наилучшей формы коммуникации между ясностью и описанием преподавателя.

Прежде всего, наглядная помощь является ключом к получению прямой информации, а объяснения учителя проясняют знания, полученные учащимися.

«Во-вторых, наглядность становится лишь опорой для понимания недоступного явления, а учитель, в главной степени, провоцирует к наблюдению, направляет детей к пониманию тех или иных фактов, явлений, предметов, помогает объяснить исследованные во время наблюдения факты. Наглядное пособие только лишь подтверждает, иллюстрирует, конкретизирует полученную от учителя информацию либо сообщение, содержащее информацию, про явления и связи, недоступные прямому восприятию» [3, с. 107].

«Опираясь на мнение ученых, при организации самостоятельной работы творческого или же исследовательского характера, наглядные пособия, как, непосредственно, дидактический материал могут выступать в роли источника информации для учащихся» [6, с. 45].

В то же время роль учителя не отошла на второй план, его работа по-прежнему заключается в том, чтобы объяснять и направлять мысли учащихся в нужное русло. Наглядность может быть использована не только как источник знаний, но и как источник информации при наблюдении за учащимися.

Принимая во внимание все вышесказанное, методу визуализации обучают с помощью демонстраций или иллюстраций, цель которых – повлиять на зрительный и слуховой анализ, чтобы сделать восприятие полученной информации более красочным.

Опишите особенности использования наглядных пособий в начальной школе через сформированные показатели познавательного энтузиазма учащихся:

- «сконцентрированное внимание на изучаемом предмете или теме (так, заинтересованность класса распознается «внимательной тишиной»);
- ученик самостоятельно, без воздействия взрослого стремится изучить новое, узнать больше, активно участвует в беседе;
- радуется, преодолевая трудности, не останавливается на достигнутом, покоряет новые высоты;
- проявляет свои эмоции» [11, с. 254].

Развитие самостоятельности, внимания и стремления к знаниям у учащихся происходит в процессе развития когнитивных способностей и привычек. Учащиеся, увлеченные этим процессом, не замечают, что они учатся, усваивают, запоминают что-то новое, ориентируются в необычных ситуациях, пополняют словарный запас, дополняют идеи, инвентаризируют понятия, развивают навыки и фантазию.

Используя визуализацию, даже самые пассивные дети могут участвовать в работе. Они начинают получать удовольствие от процесса обучения, прикладывают больше усилий, чем обычно, и боятся пропустить информацию в процессе обучения. Внедрите в свою учебную программу наглядные пособия, чтобы сделать скучный учебный процесс ярким, наполненным живыми эмоциями и горящими глазами детей, чтобы они были готовы получать от преподавателя все больше и больше разнообразной информации. Дети становятся более активными, более работоспособными и не перестают питаться потоком знаний. И чем больше детей участвуют в учебном процессе на занятиях, тем успешнее усваивается материал и развивается познавательная деятельность.

Несомненно, используя наглядные пособия на уроках необходимо учитывать ряд методических рекомендаций:

- «уместно ли использование наглядности среди системы других видов деятельности на уроке;
- насколько целесообразно использовать их на разных этапах урока; – создание новых приемов для использования наглядностей, учитывая цели урока и уровень знания учащихся;
- использования разнообразных видов наглядного материала» [10, с. 65].

Изменения в использовании визуализации на этапе прохождения курса разнообразны. Если методы визуализации используются на этапе обновления знаний, то целью использования методов визуализации является организация интересов детей и стимулирование их деятельности. В середине курса используются инструменты визуализации. На этапе открытия новых знаний визуализация решает проблему изучения новых вещей и развития деятельности. Исходя из этого, метод визуализации может быть применен на любом этапе курса с учетом методологических требований.

«Кроме того, их можно использовать не только на разных этапах уроков, но и на разных типах. Используя наглядные методы на уроке объяснения нового материала, учащиеся должны быть скоординированы для устных рассуждений. Закрепляя пройденный материал, можно использовать наглядность как опору для воспроизведения, изученного» [7, с. 176].

Используя наглядные пособия на уроках важно учитывать ряд методических условий:

- «возрастные особенности;
- использование наглядности должно быть уместно;
- демонстрируемый предмет должен быть виден всем учащимся;
- обязательно выделять главное, существенное при показе иллюстраций;
- тщательно продумывать пояснения в ходе демонстрации явлений;

- наглядность должна быть совместима с содержанием материала;
- участие учащихся в поиске необходимой информации в наглядных пособиях или демонстрационных материалах» [1, с. 36].

Таким образом, использование наглядных пособий развивает абстрактное мышление младших школьников, способствует овладению учениками важнейшими мыслительными операциями, в том числе и развитию воображения.

1.3 Требования к наглядным пособиям для младших школьников, их система и виды в рамках обучения математике

Для учёта индивидуальных особенностей младших школьников при обучении математике можно использовать следующие подходы:

- Приём сопоставления. Различные случаи умножения и деления располагаются в порядке возрастающей трудности с учётом индивидуальных способностей каждого ученика. При этом целесообразно использовать разноуровневые по сложности задания.
- Наглядность. Предметные наглядные пособия помогают обучающимся усвоить учебный материал.
- Проблемная ситуация. Этот приём предполагает создание ситуации противоречия между известными обучающимся арифметическими действиями и изучаемыми на уроке.
- Интерактивное обучение. Использование информационно-коммуникационных технологий позволяет учителю наиболее наглядно и красочно представить учебный материал, показать обучающимся алгоритм с примерами.
- Самопроверка и взаимопроверка знаний. Для этого предлагаются различные проверочные задания, в которых содержатся разные ошибки.

Также важно учитывать, что каждый ребёнок имеет свой тип темперамента, который необходимо учитывать при выборе темпа и режима работы. Индивидуальные различия касаются и познавательной сферы детей: одни имеют зрительный тип памяти, другие — слуховой, третьи — зрительно-двигательный и т. д. Поэтому учебный материал нужно подавать в такой форме, при которой будут задействованы все органы чувств учащихся.

Многие современные исследователи считают, что объяснения того, почему у некоторых детей развилась познавательная активность, следует искать в начале организованного школьного обучения. Результатом является слабое развитие познавательной мотивации.

Для решения этой проблемы были определены различные методы и средства. Одним из способов развития познавательной деятельности является использование наглядных средств обучения, что объясняется возрастными особенностями младших школьников. В настоящее время, даже в рамках обучения в одной школе, используется несколько образовательных систем. Это «Школа 2100», «Перспектива», «Школа России», «Гармония» и др.

Такое разнообразие учебников затрудняет выбор правильного маршрута учебного процесса, особенно если молодые преподаватели не имеют опыта работы. Итак, я попытался обобщить опыт учителей начальных классов.

«Прежде чем отобрать для урока тот или иной вид наглядности, необходимо продумать место его применения в зависимости от его дидактических возможностей. Следует иметь в виду, в первую очередь, цели и задачи конкретного урока и отбирать такие наглядные пособия, которые четко выражают наиболее существенные стороны изучаемого на уроке явления. Это позволит ученику вычленять и группировать те существенные признаки, которые лежат в основе формируемого на данном уроке представления или понятия. Наглядные пособия могут служить

опорой для осознания связей между фактами, явлениями, недоступных непосредственному наблюдению, а слово учителя побуждает к наблюдению и направляет детей на осмысливание, истолкование сделанных наблюдений. Очень важным является применение опорных схем. Опорные схемы — это выводы, которые рождаются на глазах учеников в момент объяснения и оформляются в виде таблиц, карточек, наборного полотна, чертежа, рисунка. Главное условие в работе со схемами — то, что они должны постоянно подключаться к работе на уроке, а не висеть, как плакаты. Только тогда они помогут учителю лучше учить, а детям легче учиться» [3, с. 5].

«Первоклассники — вчерашние малыши детского сада. Они мыслят конкретно, образами. И от ярких картинок-игрушек они легко переходят к опорной схеме. Когда ученик отвечает на вопрос учителя, пользуясь схемой (читает ее), снимаются скованность, страх ошибки. Схема становится алгоритмом рассуждения и доказательства, а все внимание направлено не на запоминание и на воспроизведение заученного, а на суть, размышление, осознание причинно-следственных зависимостей. С большим интересом дети используют наглядные пособия, изготовленные своими руками» [1, с. 4].

Беседа с учителем показала, что использование наглядных дидактических игр следует рассматривать как один из методов обучения. Дидактические игры оказывают значительное влияние на познавательную деятельность учащихся. Благодаря его систематическому использованию в образовательном процессе у детей развиваются основные мыслительные процессы: сравнение, анализ и рассуждение. Таким образом, существуют различные формы связи между текстом и визуализацией. В зависимости от деталей учебного задания, содержания темы, характера доступных наглядных пособий и уровня подготовки учащегося, неправильно отдавать полный приоритет какому-либо одному из них, потому что в каждом конкретном случае нужно выбирать самое лучшее.

Правильное оформление наглядных пособий способствует восприятию, а также помогает учителям развивать зрительную память и внимание детей. Так же могут применяться и «вырезалки».

На сложенную в 3-4 раза полоску бумаги, кладут трафарет, обводят его карандашом и вырезают. В итоге можно для каждого ребенка вырезать немного одинаковых предметов в виде вырезалок, которые пригодятся при счете.

Проще всего использовать вырезалки с геометрическими фигурами (ромбы, треугольники, звездочки, квадраты и др.). Сейчас наибольшее количество наглядных пособий имеет статистический характер.

Несмотря на это наглядные пособия должны дать упражнения для речи, глаз и рук. Но это условие заставляет увеличивать число пособий динамического, подвижного характера и создавать математические кинофильмы на темы: «Метрические меры», «Как люди научились считать», «Числа-великаны», «Измерения на местности». Учебное оборудование, которое применяется при обучении младших школьников математике, должно иметь выраженный лабораторный характер.

В начальных классах на уроках математики можно проводить тестирование с использованием ИКТ по целому ряду тем:

- «Табличное и внетабличное сложение и вычитание»,
- «Вычислительные навыки»,
- «Скорость счета»,
- «Табличное и внетабличное умножение и деление».
- «Приемы устных вычислений»,
- «Решение текстовых задач».

Использование информационных и компьютерных технологий может трансформировать изучение школьных учебных предметов, рационализировать учебные материалы, оптимизировать процессы понимания учебников и запоминания, а также повысить интерес детей к учебе до стабильно высокого уровня.

Использование компьютерных технологий учителями начальных классов на уроках математики вносит большой вклад в развитие математических способностей учащихся, поэтому необходимо более эффективно преподавать этот предмет.

Юные учащиеся получают от этих занятий только положительные эмоции, что повышает их уверенность в себе. Использование онлайн-тестов по математике научит вас разучивать увлекательные игры и решать учебные задачи и примеры. Проходя каждый уровень, ребенок ничего не пропустит, усвоит новые знания и научится их применять. Интересные математические задания и тесты дополняют школьную программу и справляются с самостоятельным обучением, которое ничуть не хуже, чем по книгам. Онлайн-игры могут быть не только увлекательными, но и отличным дополнением к вашим исследованиям. На уроках математики вы можете использовать ИКТ для использования различных форм работы.

«Геоборд– это многофункциональная геометрическая доска для конструирования плоских изображений. Возможности геоборда настолько широки, что использовать его можно в развивающих играх и обучении детей с 3 лет, дошкольников и младших школьников. Геоборд развивает мышление, внимания, память, предлагает множество вариантов, самостоятельного использования, а значит, развивает фантазию и творческий потенциал детей» [7].

Методологической основой ФГОС является системно-деятельностный подход. Его реализация осуществляется с использованием интерактивных технологий, моделирования и анализа жизненных ситуаций, а также участия учеников в проектах и исследовательской деятельности. Эта деятельность основана на развитии у учеников когнитивных и творческих навыков, критического мышления, самостоятельного приобретения знаний и умения ориентироваться в информационном пространстве.

Для учителей это не только результат систематизации материалов по изучаемому предмету в рамках комплексного предметного плана,

организации личной и самостоятельной работы с детьми, проектирования совместных проектных мероприятий, но и отличный способ представить всю доступную информацию в визуально компактной форме.

Учащимся необходимо понять и запомнить информацию по изучаемому предмету, приобрести навыки самостоятельного сбора информации и повторения материалов по данному предмету.

Обобщая все вышесказанное, можно сделать следующие выводы:

- Наглядное системное обучение – необходимое условие успешного изучения учебного материала детьми младшего школьного возраста. С их помощью осуществляется связь обучения и воспитания.

- Наглядное системное обучение способны обеспечить мотивационно-побудительный уровень общения. Для того чтобы достичь эффективности применения наглядности как средства развития речи, педагогу необходимо создать обстановку, приближенную к реальным условиям, в которых обычно возникает потребность в общении людей друг с другом.

- Воздействуя на органы чувств, средства наглядности обеспечивают разностороннее полное формирование какого-либо образа, понятия и тем самым способствуют более прочному усвоению знаний, пониманию связи научных знаний из жизни. Кроме того, наглядность содействует выработке у учащихся эмоционально-оценочного отношения к сообщаемым знаниям.

Роль наглядности в обучении детей младшего школьного возраста определяется тем, что она служит исходным моментом, источником и основой приобретения знаний; является критерием достоверности приобретаемых знаний; оказывается, приемом развития памяти путем ее опоры на различные органы ощущений и впечатлительность; соответствует склонности учеников мыслить формами, красками, звуками, ощущениями вообще. Наглядные средства имеют в обучении не только материальное, но и формальное значение; обеспечивают обратную связь чувственно-

наглядного впечатления, образа памяти и образа творческого воображения. Мышечно-двигательная наглядность осуществляется в виде двигательных формул, содержащих зрительные, двигательные и слуховые элементы.

Вывод к первой главе

Наглядность – это средство когнитивного процесса, когда в сознании субъекта генерируются визуальные образы во время взаимодействия с системой маркировки, то есть когда формируется визуальное представление о представляемом материале. Если возможно, вам следует ознакомиться с обучающей моделью. На самом деле, в учебном курсе могут быть разные типы наглядных пособий по одной и той же теме.

Использование наглядных пособий развивает абстрактное мышление младших школьников, способствует овладению учениками важнейшими мыслительными операциями, в том числе и развитию воображения.

Роль наглядности в обучении детей младшего школьного возраста определяется тем, что она служит исходным моментом, источником и основой приобретения знаний; является критерием достоверности приобретаемых знаний; оказывается, приемом развития памяти путем ее опоры на различные органы ощущений и впечатлительность; соответствует склонности учеников мыслить формами, красками, звуками, ощущениями вообще. Наглядные средства имеют в обучении не только материальное, но и формальное значение; обеспечивают обратную связь чувственно-наглядного впечатления, образа памяти и образа творческого воображения. Мышечно-двигательная наглядность осуществляется в виде двигательных формул, содержащих зрительные, двигательные и слуховые элементы.

ГЛАВА 2 ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СИСТЕМЫ НАГЛЯДНЫХ ПОСОБИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

2.1 Методические возможности использования системы наглядности на уроках математике в начальной школе

Система наглядных пособий при обучении математике в начальной школе играет важную роль в усвоении материала, развитии абстрактного мышления и формировании прочных математических навыков. Она должна быть разнообразной и соответствовать возрастным особенностям учащихся. Она должна способствовать пониманию абстрактных математических понятий через конкретные образы и действия.

Что же такое система?

Система — это группа взаимодействующих или взаимосвязанных элементов, которые действуют в соответствии с набором правил, образуя единое целое. Система, окруженная и находящаяся под влиянием своей среды, описывается своими границами, структурой и целью и выражается в ее функционировании

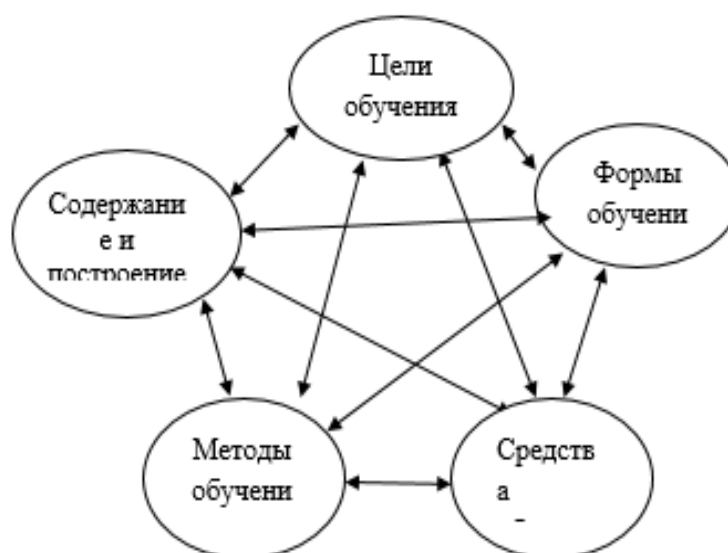


Рисунок 3 – Компоненты целостной методической системы обучения

Система наглядных пособий в начальной школе при обучении математике должна быть тщательно продумана и последовательно вводиться, учитывая особенности восприятия детей младшего школьного возраста. Она должна обеспечивать постепенный переход от конкретного к абстрактному мышлению.

Система обучения математике младших школьников складывается из **следующих основных видов пособий:**

1. Учебники математики.
2. Таблицы.
3. Тетради по математике с печатной основой (Рабочие тетради).
4. Карточки с заданиями.
5. Инструменты, приборы, модели.
6. Технические средства обучения.

Основные принципы построения системы:

– Постепенность: Начинать с конкретных объектов (палочки, кубики) и постепенно переходить к абстрактным изображениям (карточки с цифрами, геометрические фигуры).

– Наглядность: Пособия должны быть яркими, интересными и легко воспринимаемыми детьми.

– Многофункциональность: Одно пособие должно использоваться для решения разных задач.

– Связь с жизнью: Математические понятия должны иллюстрироваться примерами из повседневной жизни.

Виды наглядных пособий для математики в начальной школе:

I. Для работы с конкретными объектами:

– Счётные палочки (Куизенера): Разноцветные палочки разной длины, позволяющие изучать числа, арифметические операции, геометрические фигуры.

- Кубики: Разноцветные кубики разных размеров для счёта, группировки, составления чисел.

- Фишки: Фишки разных цветов и форм для иллюстрации арифметических действий, решения задач.

- Натуральные предметы: Кнопки, камешки, фрукты – для первичного освоения счёта.

- Карточки с изображениями: Карточки с картинками, представляющими количество предметов.

II. Для работы с абстрактными понятиями:

- Числовые карточки: Карточки с цифрами и числами.

- Таблицы сложения и вычитания: Наглядное представление результатов арифметических операций.

- Геометрические фигуры: Плоские и объёмные фигуры из картона, пластмассы или дерева.

- Линейки, измерительные ленты: Для обучения измерениям длины.

- Весы: Для обучения измерениям массы.

- Мерные стаканы: Для обучения измерениям объёма.

III. Дидактические игры:

- Лото: Игры на сопоставление чисел и количества предметов.

- Домино: Игры на сложение и вычитание.

- Пазлы: Геометрические пазлы.

- Игры на планшетах и компьютерах: Интерактивные игры на освоение математических понятий.

IV. Современные технологии:

- Интерактивная доска: Для демонстрации математических задач, решения примеров, использования интерактивных программ.

- Компьютерные программы: Обучающие программы с интерактивными упражнениями и заданиями.

Эта система должна постоянно развиваться и адаптироваться к индивидуальным особенностям учащихся, используя как традиционные, так и современные наглядные пособия. Главная цель – сделать изучение математики интересным, доступным и эффективным для каждого ребёнка.

Использование наглядных пособий в обучении — это динамичный процесс, зависящий от этапа урока, темы, возраста и способностей учащихся. Рассмотрим это на примере нескольких этапов урока и разделим наглядные пособия условно по времени их появления в образовательной практике:

Этапы урока и использование наглядных пособий:

- организационный момент: На этом этапе могут использоваться плакаты с правилами поведения на уроке, яркие картинки, чтобы привлечь внимание и создать позитивную атмосферу. В современном классе это могут быть интерактивные элементы на доске, краткие видеоролики. (Исторически это могли быть простые устные указания или же рисунки на доске);

- актуализация знаний: Здесь применяются пособия для повторения пройденного материала. Это могут быть карточки с ключевыми терминами, таблицы, схемы, иллюстрации из предыдущих уроков. (Раньше это были устные вопросы, записи на доске, небольшие предметы для показа). В современном классе — интерактивные тесты, краткие видео-обзоры;

- изучение нового материала: Это ключевой этап, где наглядные пособия играют главную роль. Выбор пособий зависит от предмета и темы:

«Раньше»: Для математики — счетные палочки, геометрические фигуры, натуральные предметы. Для географии — карты, глобусы, рельефные модели. Для истории — иллюстрированные книги, картины. Для биологии — гербарии, муляжи.

"Позже": Для всех предметов — мультимедийные презентации, видеоролики, интерактивные симуляции, 3D-модели, виртуальные экскурсии.

– Закрепление: На этом этапе используются разнообразные задания с использованием наглядных пособий, помогающие закрепить новые знания и умения. Это могут быть карточки с упражнениями, логические игры, интерактивные задания на компьютере. (Раньше это были устные задания, записи в тетрадях, простые практические работы.)

– Подведение итогов: Здесь используются таблицы, схемы, картинки для суммирования и систематизации полученных знаний. Могут применяться тесты, устные вопросы с использованием наглядных помощников. (Раньше — это был устный вывод, запись на доске).

Условное разделение по времени появления:

"Раньше": Натуральные предметы, картинки, чертежи, карты, глобусы, модели, гербарии, таблицы, доски.

"Позже": Диапроекторы, мультимедийные проекторы, интерактивные доски, компьютерные программы, 3D-модели, VR/AR-технологии, онлайн-ресурсы.

Важно отметить, что эффективное использование наглядных пособий требует от учителя умения грамотно их выбирать и применять на разных этапах урока, учитывая особенности восприятия учащихся. Современные технологии расширяют возможности, но традиционные методы также остаются актуальными и эффективными.

Среди видов учебной литературы важная роль отводится школьному учебнику, структура и содержание которого соответствует школьной программе по той или иной дисциплине. Учебники относят к основным средствам обучения математике.

Учебники с иллюстрациями предоставляют больше возможностей для того, чтобы проводить различную по содержанию и форме коррекционную работу.

Эффективность использования иллюстраций во многом зависит и от того, насколько легко школьники смогут их понимать. С этой целью в ходе работы важно знакомить их с наглядными средствами. Важно объяснить им, что посредством основных контуров линий передаются форма и строение предметов, а при помощи рельефных специальных штриховок различного вида, связывающих и разграничительных вспомогательных линий на картинке, передается материальная фактура объекта, отдельности и связанность его частей.

Самая эффективная – это форма, когда восприятием школьника руководит педагог. Он управляет его вниманием, задавая наводящие вопросы, которые помогают понять рисунок и осознать его суть. Руководство педагога должно иметь разные формы в зависимости от того, насколько новым и сложным является рисунок для школьника.

К примеру, при изучении темы «Больше, меньше, столько же», беседа по какому-либо рисунку учебника может быть выстроена следующим образом: «Посмотрите на нижний правый рисунок. Что изображено на нем? (ученики не могут ответить). Изображено то, с чем вам нравится играть, особенно мальчикам (машина). Как называется такая машина? (Ее используют, чтобы развозить молоко и другие продукты). Можем назвать её продуктовой машиной. А что изображено левее? (Такая же машина). А сейчас посмотрите на правый верхний рисунок. Что на нем изображено? (Машина-бензовоз). А около этой машины? (Тоже бензовоз). Сколько всего машин изображено? (4). Сколько среди этих машин продуктовых? (2). Сколько машин-бензовозов (тоже 2). А как еще мы можем сказать об этих машинах? (Продуктовых машин такое же количество, сколько бензовозов, и наоборот) [4].

Существенная роль в учебниках отводится иллюстрациям, на основе которых изучается геометрический материал, предусмотренный в программе. Выполняя задания геометрической направленности, у школьников развиваются пространственные представления, способности к

обобщению, абстрагированию, сравнению и наблюдению. Все геометрические задания в рельефно-точечных вариантах учебников, по нашему мнению, могут быть разделены на 3 группы [22].

В первую группу входят задания, которые могут быть выполнены на базе иллюстраций учебников без дополнений и изменений, то есть так, как сказано в книге. Приведем примеры подобных заданий:

Посмотрим на картинку и назовем изображенные фигуры. Найдите среди четырехугольников несколько прямоугольников. Найдите среди прямоугольников несколько квадратов. Ученики должны указать номера, под которыми расположены те или иные геометрические фигуры.

Вторая группа представлена заданиями, которые могут быть выполнены с помощью математических приборов. К примеру, задания типа: отметить точки, как указано на чертеже, и соединить эти точки отрезками таким образом, чтобы получить треугольник.

Третья группа представлена заданиями, выполнение которых представляет большие сложности и неоправданные временные затраты для младших школьников.

Например: Начертите на бумаге и вырежьте один квадрат и четыре прямоугольника, как на картинке. Составьте из этих фигур: а) треугольник б) несколько четырехугольников в) несколько шестиугольников.

Для изучения понятия «миллиметр» учебник приводит пояснение: На верхнем изображении 1 см показан в увеличенном масштабе. Под данным пояснением приводится изображение части линейки в 1 см, фактическая длина которой составляет 5 см. Так как в начальной школе ученики еще не знают понятия «масштаб», такие рисунки могут негативно повлиять на формирование у них ясного представления о мерах длины. В данной ситуации рационально использовать пластмассовую линейку, на которой имеются миллиметровые деления, либо другие средства наглядности.

Современные учебники нового поколения являются комплексной моделью, которая отражает процесс развивающего обучения. Они

значительно отличаются от учебников, реализующих знаниевую парадигму, особенно в части методических требований к учебнику и к системе заданий учебника в частности [19].

Важное место в обучении отводится учебным пособиям, в которых содержится материал, дополняющий учебник.

Карточки с заданиями по математике помогают преподавателю организовать самостоятельную работу учеников на разных стадиях урока. Они помогают в организации фронтальной работы с классом в ходе изучения новой темы, в проведении самостоятельных работ, направленных на закрепление и проверку пройденной темы. Также этот вид работы воспитывает в школьниках самостоятельность, развивает мышление, творческие способности, способствует осуществлению дифференцированного подхода, учитывая подготовленность каждого учащегося.

Раздаточный материал является важным дидактическим наглядным средством в ходе обучения. Его формы и виды раздаточного материала довольно разнообразные. Виды раздаточного вида выбираются в зависимости от изучаемых материалов, их конкретного содержательного наполнения. Функции же главным образом сводятся к раскрытию содержания новых терминов, закреплению пройденного материала, обеспечению активной самостоятельной учебной деятельности школьников, контролю за усвоением изученного. Используя раздаточный материал на базе действий с определенными знакомыми объектами, школьники под руководством учителя обучаются счету, сравнению разных групп предметов, установлению разнообразных связей между числами. Раздаточный материал представлен кубиками, счетными палочками, монетами, карточками (пособиями с аппликационными рисунками, разрезными цифрами и т.д.).

Счетные палочки представляют собой весьма простое и ценное средство обучения. Они могут активно использоваться в ходе изучения

первых двух десятков и темы «Сотня». Они помогают наглядно показать ученикам, как образуются натуральные числа и каков их состав, обучить их арифметическим действиям. Также их используют, преподавая геометрию. При помощи палочек ученики строят разные геометрические фигуры: квадраты, четырехугольники и т.п. Палочки можно задействовать в игре «молчанка»: учитель вслух произносит число (1, 2, 3, 4, 5), а школьники берут в руки и показывают необходимое количество палочек.

Карточками учитель может применять на всех стадиях урока: проверяя домашнее задание, объясняя и закрепляя новый материал, повторяя пройденное и контролируя знания школьников. Разрезные цифры и знаки математических действий и соотношений имеют вид карточек, на которые нанесены рельефные изображения в виде аппликационных рисунков чисел (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90) и знаков (+, -, =, >, ^).

Эти карточки по размеру бывают примерно 5-5,5 х 9,5 см – для однозначных чисел и знаков, 10-11 х 9,5 см – для двузначных чисел. Разрезные цифры и знаки математических действий используются для эффективной организации фронтальной работы.

В ходе обучения учащихся младших классов большая роль отводится знакомству с такими понятиями, как прямая и отрезок, меры длины, построение и измерение отрезка, виды углов. Чтобы развить у школьников представления о прямых и отрезках, нужно определить, в каких жизненных ситуациях они могли встречаться с ними.

Изучая предусмотренный программой геометрический материал, следует использовать рисунки в учебниках к задачам геометрического характера, наборы макетов геометрических фигур, математические приборы, индивидуальные карточки, на которых изображены различные геометрические фигуры, чертежные приборы, измерительные и чертежные инструменты в виде циркуля, угольника, линейки. О треугольнике школьники узнают в первом классе. Во втором классе при помощи линейки

и под руководством педагога они могут расширить свое представление о нем. Измеряя длину сторон разных треугольников, учащиеся второго класса наглядно могут увидеть, что существуют три вида треугольников: равносторонние, равнобедренные и разносторонние. Такая геометрическая фигура, как круг, также знакома школьникам с первого класса. А о существовании окружности, её радиуса и центра они узнают позднее. Педагог проводит уроки, используя трафареты, геометрические фигуры, карточки с аппликационными рисунками (из бархатной бумаги), вырезанные из бумаги фигуры.

Использование пособий при изучении тем «тысяча» и «многозначные числа».

Изучая указанные темы, лучше всего пользоваться двумя пособиями: абакон с выдвижными цифрами и пособием для изучения многозначных чисел. Слова и цифры написаны плоским, а также рельефно-точечным шрифтом. Это пособие дает возможность проведения различных упражнений по нумерации чисел в пределах тысячи. К примеру: покажите и назовите число, в котором содержатся три единицы первого разряда, одна единица второго разряда и семь единиц третьего разряда; покажите и назовите число, в котором содержится шесть сотен, четыре десятка, пять единиц. Также табак может применяться для устного счета, когда действия осуществляются в рамках одной сотни. Пособие для изучения многозначных чисел имеет вид картонного листа, на котором расположены два горизонтальных ряда карманчиков. В нижних карманах располагаются карточки с цифрами, написанными плоским и рельефно-точечным шрифтом. В первый (считая слева направо) карман вставляют карточки с цифрой 2 и т.п. Верхний ряд предназначен для того, чтобы учащиеся составляли многозначные числа. Это пособие можно применять, выполняя различные упражнения по нумерации чисел в рамках класса миллионов, и выполняя устный счет. Также этим пособием можно пользоваться, объясняя новый материал или закрепляя и особенно проверяя знания учеников.

Счетами в качестве наглядного пособия можно активно пользоваться в течение всех лет начальной школы. На подготовительной стадии уроков косточки счетов можно использовать как счетный материал при изучении последовательности натуральных чисел в прямом и обратном направлении. К примеру, по заданию педагога ученики откладывают по одной косточке справа налево и хором считают: «один, два, три» (в рамках пройденного материала), а потом отбрасывают по одной косточке слева направо и пересчитывают оставшиеся, ведут обратный счет. Практика свидетельствует, что такие упражнения помогают детям получить прочные знания, предусмотренные в разделе «нумерация». Расположение таких косточек (в виде параллельных горизонтальных рядов) можно применять, сравнивая два множества, формируя такие понятия, как неравенство и равенство. Так, пользуясь счетами, можно выполнять упражнения по уравниванию двух множеств, одно из которых содержит больше элементов, чем другое. На счетах можно проиллюстрировать свойства вычитания и сложения (сложение суммы с числом суммы), показать, как вычитать сумму из числа и число из суммы, обучить вычислительным приемам, основанных на использовании данных свойств.

Изучая нумерацию чисел в рамках сотни, педагог использует каждую проводку для того, чтобы проиллюстрировать определенный разряд чисел (десятков, единиц и т.п.), при этом каждая из косточек – единиц – соответствует разряду.

Изучая меры времени, необходимо формировать у школьников представление о таких временных отрезках, как минуты, часы, сутки, недели, месяцы, года. Ученики должны знать, как соотносятся месяц и год, неделя и месяц, час и сутки, минута и час, в каком порядке следуют дни недели и месяцы в году, как определяется и отображается время, используя модель часов. В ходе первого года обучения нужно уточнить представления детей о времени суток (о ночи, вечере, дне, утре), временах года, порядке и наименованиях месяцев, их принадлежности месяцев к тому или иному

сезону. В обучении пользуются следующими пособиями: карточками с таблицей измерений времени, моделями циферблатов с подвижными стрелками, моделями, табелем-календарем на год.

Необходимо особо сказать о роли, которую играет классная доска – давно используемое и испытанное средство обучения, важного по сей день. Она ценна тем, что записи, чертежи, эскизы можно выполнять на ней последовательно в ходе работы учителя и студентов, формируя условия для того, чтобы установить внутренние логические связи и зависимости. Ошибки на доске легко устраняются, способы решения познавательных задач могут варьироваться.

Доской пользуются как для того, чтобы объяснять новый материал, так и для того, чтобы организовать самостоятельную работу учащихся, оформлять индивидуальные ответы в ходе проверки знаний и навыков.

Для того чтобы наиболее эффективно применять возможности классной доски, пользуются досками с увеличенными поверхностями (за счет верхних, нижних либо боковых створок), держателями таблиц и плакатов, переносными, магнитными досками и т.д.

Активное применение средств обучения в ходе учебно-воспитательной работы на уроках математики не только способствует усвоению материала, но и помогает преодолеть специфические сложности, возникающие при усвоении знаний учащимися младших классов.

2.2 Экспериментальная работа по апробации современных средств обучения

База исследования, работа проводилась на базе МКОУ «Усть-Багарякская СОШ» Экспериментальная работа по изучению эффективности использования наглядности на уроке математике проводилась на базе 3 «А» (экспериментальный класс) и 3 «Б» (контрольный класс). Всего экспериментом было охвачено 32 обучающихся. Отобранный для

эксперимента класс и контрольный имели в целом одинаковую подготовленность по математике.

Эксперимент проводился в несколько этапов.

На констатирующем этапе эксперимента проводилось наблюдение уроков и выявление используемых средств, рациональность их использования учителем. Наблюдение уроков выявило что, исходя из целей урока и содержания обучения, учитель отдает своей информации основное время, уделяя мало внимания на уроке материальным средствам, а следовало бы строить урок исходя прежде всего из особенностей детей, у которых в этом возрасте преобладает наглядно – действенное мышление.

Наблюдения показали, что учителя используют наглядные пособия обучения не систематически. Опрос 4 учителей начальной школы «МКОУ Усть-Багарянской СОШ» показал следующее (см. табл.1).

Таблица 1 – Использование наглядных пособий при обучении математике в начальной школе

Используют наглядные пособия обучения	Кол-во	%
1. Систематически	1 чел.	25%
2. Время от времени	2 чел.	50 %
3. Редко	2	50%
4. Не используют вообще	1 чел.	25%

Покажем эти результаты с помощью диаграммы:



Рисунок 4 – Использование наглядных пособий при обучении математике в начальной школе

Беседы с учителями выявили причины, в связи с которыми учителя редко пользуются наглядными средствами обучения на уроках математики в начальных классах. Причины разнообразны:

- непонимание цели, назначения средств обучения – 0%
- незнание приемов работы с некоторыми наглядными средствами – 30%
- неумение комбинировать разные средства обучения – 30%
- нехватка времени – 25%
- прочие причины – 15%.

На этапе формирующего эксперимента мы ставили перед собой цель: построить систему уроков с использованием различных средств обучения. В соответствии с целями уроков использовал наглядные пособия такие как:

- предметные картинки, отображающие свойства предметов;
- иллюстрации;
- карточки для проверки знаний учащихся.

В ходе эксперимента было проведено 5 уроков.

Для сопоставительного анализа приведем пример изучения нумерации многозначных чисел.

В экспериментальном классе систематически учитель применял наглядные средства обучения: интерактивную доску, слайды, предметно-цифровой абак, демонстрационные счеты, где на планке были отмечены классы и разряды, таблица разрядов и классов. При проведении обучающих и контрольных работ использовались перфокарты, где имелись большие возможности для выделения классов и разрядов. Для закрепления разрядного состава и представления в виде суммы разрядных слагаемых использовались перфопапки. В контрольном же классе перфокарты и перфопапки не использовались.

В результате, к концу изучения нумерации многозначных чисел были обнаружены следующие результаты. В контрольном и экспериментальном классах были предложены специально подготовленные работы: исходный – на этапе закрепления данной темы и итоговый для проверки остаточных знаний. Их результаты представлены в таблицах.

Таблица 2 – Результаты срезов знаний в экспериментальном классе

Экспериментальный класс – 17 человек				
Получили оценки	Исходный срез		Итоговый срез	
«5»	4 чел.	24,6%	6 чел.	35,1%
«4»	7 чел.	43, 9%	8 чел.	47,2%
«3»	3 чел.	18,7%	3 чел.	17,7%
«2»	3 чел.	12, 8%	-	-

Таблица 3 - Результаты срезов знаний в контрольном классе

Контрольный класс – 15 человек				
Получили оценки	Исходный срез		Итоговый срез	
«5»	4 чел.	26,8%	5 чел.	33,5 %
«4»	7 чел.	46,4%	8 чел.	53,1%
«3»	2 чел.	13,4%	1 чел.	6,7%
«2»	2 чел.	13,4%	1 чел.	6,7%

Эти результаты покажем с помощью диаграмм:

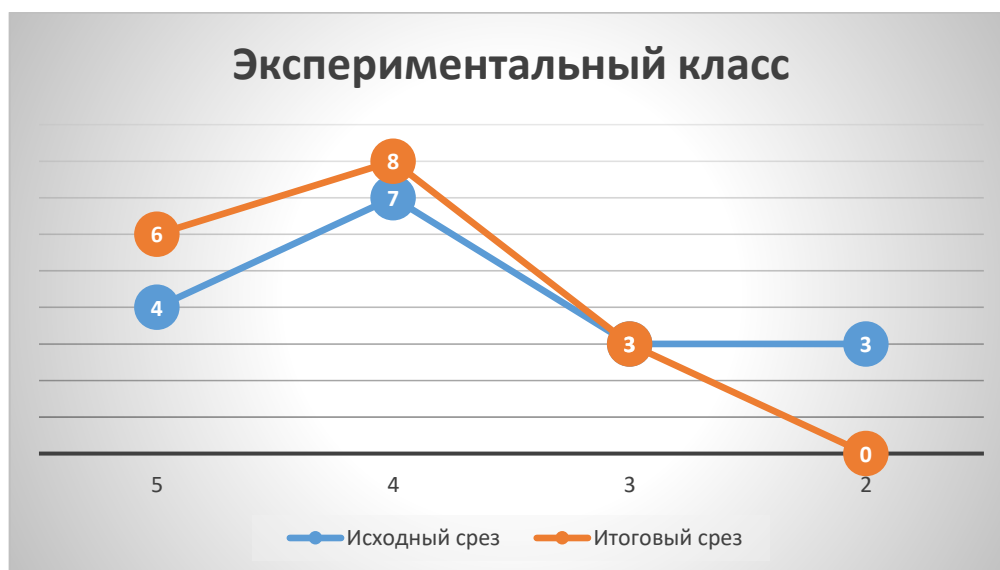


Рисунок 5 – Результаты итогового среза, экспериментальный класс

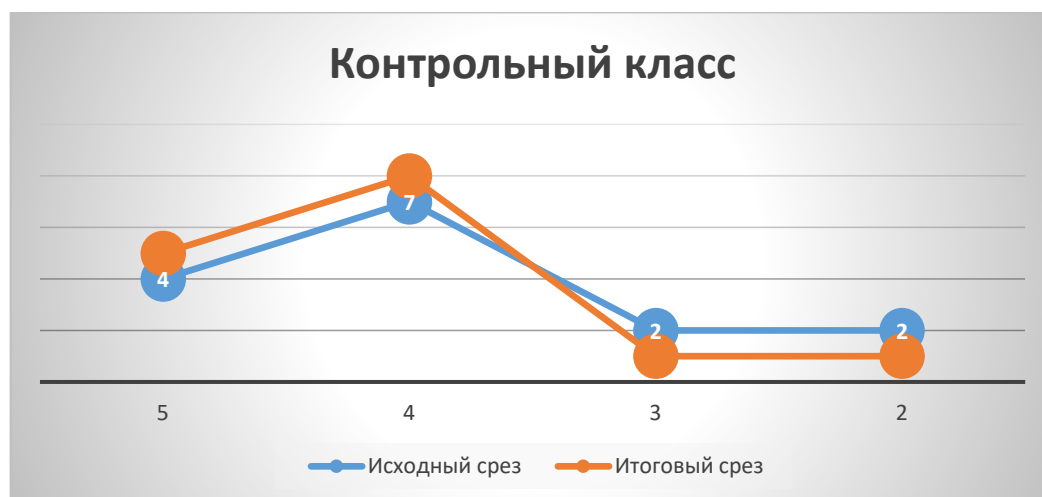


Рисунок 6 – Результаты итогового среза, контрольный класс

Из диаграмм видно, что в экспериментальном классе результаты итогового среза отличаются от результатов исходного среза в отличие от контрольного класса, где результаты изменились не намного. Этот результат мы считаем очень существенным, т.к. остаточные знания свидетельствуют о прочности усвоения материала.

Проверка усвоения темы «Нумерация чисел в пределах 100» в экспериментальном классе была проведена при помощи предлагаемой нами интерактивного упражнения «Угадайка». В результате данной проверки были получены следующие результаты.

Таблица 4 – Результаты проверки в экспериментальном классе

Результаты	Оценка	Количество человек
Справились быстро	«5»	11
Справились, но с затруднениями	«4»	5
Долго выполняли работу, справились при помощи учителя	«3»	1
Не справились вообще	«2»	-

В контрольном классе эта программа не предлагалась, т.к. они не работали с компьютером.

Как видно из таблицы, почти весь экспериментальный класс справился с работой. И как показал опрос детей, им очень понравился данный вид деятельности.

2.3. Методические рекомендации учителям начальных классов

Эффективность использования средств наглядности в учебном процессе достигается при определенных условиях и зависит от характера самих наглядных пособий, от правильного сочетания в учебном процессе различных источников информации. Успех обучения во многом зависит от методов обучения с использованием наглядных пособий, что характер наглядных пособий существенно влияет на понимание учебного материала, определяет содержание и структуру урока.

Принцип наглядности является основным принципом дидактики. Практикой обучения было выработано множество правил, в которых раскрывается использование данного принципа. На основе анализа проблемы и имеющейся литературы мы обобщили эти правила:

1. В ходе обучения необходимо учитывать, что запоминание нескольких объектов, представленных в натурном виде (в виде картинок либо моделей), приносит гораздо больший эффект, чем запоминание аналогичного ряда, представленного в форме устного объяснения либо письменно.

2. Дети мыслят ощущениями, звуками, цветами, формами. Поэтому и существует потребность в наглядном обучении, которое необходимо выстраивать с помощью не отвлеченных терминов и слов, а с помощью определенных образов, непосредственно воспринимаемых детьми.

3. Учителю важно делать акцент на чувственном восприятии детей. Видимые объекты необходимо представлять для зрительного восприятия, слышимые – для слухового, запахи – для обонятельного, имеющие вкус – для вкусового, доступные осязанию – для осязательного.

4. Не стоит ограничиваться наглядностью, в ней состоит не цель, а только средство, помогающее обучать детей и развивать их мышление.

5. При обучении и воспитании необходимо помнить, что абстрактные понятия проще довести до сознания детей, если привести для их подкрепления конкретные образы; примеры и факты; раскрывая новые понятия, важно пользоваться разными наглядными средствами.

6. Средства наглядности нужно применять не только в качестве иллюстрация, но и как самостоятельный источник знаний для формирования проблемных ситуаций. Существующие наглядные пособия дают возможность для организации эффективной поисковой и исследовательской деятельности школьников.

7. При обучении и воспитании важно помнить, что наглядные пособия помогают сформировать максимально правильные и отчетливые представления об изучаемых явлениях и объектах.

8. Пользуясь разными видами наглядности, не стоит применять их в слишком больших количествах: из-за этого внимание школьников рассеивается, и они перестают воспринимать основное.

9. Важно стараться создавать наглядные пособия совместно с учениками, тогда они принесут большой эффект.

10. Необходимо научно обоснованное применение современных средств наглядности: компьютерных презентаций, полиэкранной проекции,

кодослайдов, видеозаписей, телевидения и т.д.; также важно в совершенстве владеть ТСО, методикой их применения.

11. При использовании средств наглядности необходимо воспитывать у школьников такие качества, как интерес к учебе, способность к конструктивному творчеству, культура мышления, наблюдательность, внимательность.

12. Необходимо применять наглядность в качестве средства связи с окружающим миром.

13. По мере того как школьники подрастают, необходимо заменять предметную наглядность на символическую; при этом педагогу важно позаботиться о том, чтобы ученики адекватно понимали сущность явлений и имели наглядное представление о нем.

14. Наглядность является сильнодействующим средством, которое в случае невнимательного либо неумелого использования может отвлечь школьников от решения основной задачи.

15. Использование чрезмерного количества наглядных пособий препятствует глубокому овладению знаниями, тормозит развитие абстрактного мышления, мешает усвоить общие и всеобщие закономерности [31].

Система упражнений должна обеспечить наглядную основу формируемого понятия на данном уроке.

Рассмотрим, как можно знакомить учащихся первого класса со связью между суммой и слагаемым, подводя их к выводу индуктивным путем. Используется беседа: «Возьмите четыре синих кружочка, положите к ним три кружочка красных. Сколько получилось? (7) Как узнали? (к $4+3$) Давайте запишем. $4+3=7$. »

Так в нашем примере учащиеся объединяли два множества кружков и выполняли запись $4+3=7$. Затем удалить часть множества и снова записать соответствующее арифметическое действие: $7-3=4$ или $7-4=3$. это и

является наглядной основой для «открытия» ими связи: если из суммы вычесть одно из слагаемых, то получим другое слагаемое.

Учитель должен уметь в зависимости от степени подготовленности учащихся своего класса вовремя ограничить применение средств наглядности или заменить ее формы в процессе знаний, формирование умений и навыков.

Самым распространенным видом наглядности является чертеж учителя на доске. Чертеж на доске учитель выполняет постепенно в присутствии учащихся, этим объясняется высокая эффективность его воздействия в процессе обучения. Во время выполнения чертежа учащиеся получают возможность внимательно следить за объяснением учителя, за его пояснениями к чертежу. Заранее выполненный чертеж менее эффективен, хотя и требует меньших затрат времени.

Чертеж используется учителем для ознакомления детей с построением геометрических фигур, составления схем к заданиям и тому подобное.

Эти виды традиционной наглядности просты в графическом отношении, доступны для восприятия, требуют минимальной затраты времени для их создания.

Выводы ко второй главе

Результаты проведенной работы показали, что у учащихся в экспериментальном классе:

- а) выше степень сформированности мыслительных процессов;
- б) выше качество усвоения пройденного материала.

Вся система методов, использованных в экспериментальной части исследования, в своей совокупности, подтвердила выдвинутую гипотезу о том, что если учитель систематически и правильно использует наглядные средства обучения, то следует ожидать повышения качества усвоения знаний, умений и навыков, уровня развития младших школьников.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Эффективность педагогического труда во многом зависит от того, насколько каждый учитель осознает свои возможности в совершенствовании учебного процесса, найдет пути и средства повышения качества обучения. Активность, инициатива, творческий поиск педагогов, которым общество доверило воспитание и обучение детей, – необходимое условие успешного решения тех сложных задач, которые поставлены перед школой.

Как показал эксперимент и наблюдения за массовой школой, несмотря на то, что выпущено много наглядных пособий, технических средств обучения, компьютерных обучающих программ, разработано много пособий, которые учитель может изготовить сам, основываясь на уровне развития своего класса, здесь имеется еще немалый резерв: далеко не все имеющиеся пособия используются полноценно.

Это связано в первую очередь с недостаточной разработанностью методики их применения.

Из сказанного вытекают следующие первоочередные конкретные задачи:

1. Необходимо довести до сознания учителя цель, назначение, особенности каждого из имеющихся пособий (в особенности вновь издаваемых), осветить его место и роль в процессе обучения, приемы работы с ним, связь его с другими средствами обучения.

2. Не менее важно проанализировать весь комплекс существующих пособий под углом зрения соответствия их изменившимся целям и содержанию начального обучения математике.

Для того чтобы наметить основные направления совершенствования и развития сложившейся в настоящее время системы средств обучения, необходимо, прежде всего, основательно разобраться в том, какие дидактические возможности открывает использование имеющихся пособий и реализуются ли они в полной мере в реальном процессе обучения.

Правильное использование наглядности на уроках математики способствует формированию четких пространственных и количественных представлений, содержательных понятий, развивает логическое мышление и речь, помогает на основе рассмотрения и анализа конкретных явлений прийти к обобщениям, которые затем применяются на практике.

Использование системы обучения на уроках математики имеет огромное значение. Облегчение восприятия и усвоения учащимися математических знаний может быть достигнуто разумным использованием различных средств и пособий наглядности – моделей, таблиц, чертежей и рисунков, предназначенных для показа с помощью разнообразных проекционных устройств, демонстрацией специальных кинофильмов и т. д.

Выявив недостатки в работе учителей начальных классов, учитывая, что у учеников в начальных классах преобладает наглядно-образное мышление, а также, основываясь на концентрическом построении материала по математике в начальных классах, мы составили папки наглядных пособий, которые учитель может изготовить своими руками.

Экспериментальная проверка позволила сделать определенные выводы: внедрение данных наглядных пособий позволяет существенно облегчить понимание детьми нового материала, помогает более ускоренной работе при устном счете, при закреплении материала, при самостоятельной работе, активизирует мыслительную деятельность у детей.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Аппарович Н.И. О системе наглядных средств обучения // Преподавание истории в школе. – 2017. – № 5. – С. 97-101.
2. Богданова Т. Б. Сурдопсихология: Учебное пособие для студентов высших педагогических заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2002.
3. Вергелес Г.И., Денисова А.А. Технологии обучения младших школьников: для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению «Педагогическое образование»: стандарт третьего поколения. – Санкт-Петербург: Питер, 2017. – 254 с.
4. Вергелес Г.И., Матвеева Л.А., Раев А.И. Младший школьник: Помоги ему учиться. Книга для учителей и родителей. – Санкт-Петербург: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена; Союз, 2000. – 159 с.
5. Войтов А. Г. Учебная наглядность. – 2-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2007. – 238 с.
6. Воюшина М.П. Методические основы литературного развития младших школьников // Методические основы языкового образования и литературного развития младших школьников: пособие для студентов факультетов начального обучения и учителей начальных классов / под ред. Т.Г. Рамзаевой. СПб., 2019. – 428 с.
7. Грозан Н.Ф., Прудникова Т.И. Дидактические принципы Я.А. Коменского: принципы реализации в современной школе // Проблемы современного педагогического образования. – Ялта: РИО ГПА, 2021. – Вып. 70. – Ч. 2. – С. 63-66.
8. Десятов Д. Использование наглядности как средства формирования предметных компетенций учащихся на уроках истории // Научные записки ЗНУ, Серия: Педагогические науки. – 2017. – № 88. – 256 с.

9. Дьячков А. И. Воспитание и обучение глухонемых детей. М., 1957
10. Евдокимов В. И. К вопросу об использовании наглядности в школе. СПб, 1982.
11. Жильцова Т.В., Обухова Л.А. Поурочные разработки по наглядной геометрии: 1 – 4 класс. – М.: ВАКО, 2004. – 288с. (В помощь школьному учителю).
12. Занков Л. В. Наглядность и активизация в обучении. – М., 1960.
13. Иванова Н.Ю. Использование современных педагогических и информационных технологий в образовательном процессе для активизации творческого потенциала учащихся. – 2016. – 412 с.
14. Коменский Я. А. Избранные педагогические сочинения. – М.,1955. – С.302.),
15. Константинов Н. А., Медынский Е.Н., Шабаетова М.Ф. История педагогики: Учебник для студентов пед. ин-тов —5-е изд., доп. и перераб. — М.: Просвещение, 1982. — 447 с.
16. Лавлинский С.П. Технология литературного образования: Коммуникативно- деятельностный подход. – М.: ПроцессТрадиция, 2018. – 364 с.
17. Маранцман В.Г. Литературное и речевое развитие школьников в их взаимосвязи и специфике // Литературное и речевое развитие школьников. – СПб., 2018. – 369 с.
18. Молдавская Н.Д. Литературное развитие школьников в процессе обучения. – М.: Педагогика, 2016. – 261 с.
19. Новосельцева О.Н., Возможности применения современных средств мультимедиа в образовательном процессе / О.Н. Новосельцева // Педагогическая наука и образование в России и за рубежом. - Таганрог: ГОУ НПО ПУ, 2006. - №2. - С 34-38.

20. Петкевич Н. В. Наглядные пособия - в помощь учителю. // Начальная школа издательского дома «Первое сентября». - 2004. - №8. - с. 9 – 10
21. Пиаже Ж. Избранные психологические произведения. - Наука, 2009 - 231с.
22. Розанова Т. В. Развитие памяти и мышления глухих детей. М.: Просвещение, 1990.
23. Руссо, Ж.-Ж. Эмиль, или о воспитании / Ж.-Ж. Руссо // Я. А. Коменский, Д. Локк, Ж.-Ж. Руссо, И. Г. Песталоцци: Педагогическое наследие / Сост. В. М. Кларин, А. Н. Джуринский. – М. : Педагогика, 1989. – С. 199–296.
24. Рыжкова Т.В. Теоретические основы и технологии начального литературного образования: учебник для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 416 с.
25. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии: учебное пособие. М.: Народное образование, 1998.
26. Селеменев В. Новая наглядность //Народное образование. - 2002. - №2. - с. 158-162.
27. Селиванов В. С. Основы общей педагогики: теория и методика воспитания: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В.С. Селиванов; под ред. В.А.Сластенина. – 5 изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 336с.
28. Сергеева Е. Учение с увлечением, или Пять объектов мониторинга [Электронный ресурс] // Учительская газета. - 2010. - № 11. - <http://www.ug.ru/>.
29. Сластёнин В. А. Педагогика: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В. А. Сластёнин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов; под ред. В. А. Сластёнина. – 6-е издание., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 576 с. с 182-183).

30. Суворова Г. Ф. Средства обучения и методика их использования в начальной школе: Кн. для учителя / Г.Ф. Суворова, Я.В. Владимиров, А. В. Полякова и др.; Под ред. Г.Ф. Суворовой. – 2-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 1990. – 160с.: ил.- (Б-ка учителя нач.классов).

31. Ушинский К. Д. Избранные педагогические сочинения: В 2 т. - 2005 - Т.1. - 429с.

32. Ушинский К. Д. Педагогические соч. в 6-ти т. — Т. 2. — М., 1988. — С.30

33. Хуторской А.В., Современная дидактика. СПб: АРТ, 2001. -268 с.