

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

**«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ЛЕСОСИБИРСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –  
филиал Сибирского федерального университета**

Педагогики и психологии

факультет

Высшей математики, информатики и естествознания

кафедра

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

44.03.01 Педагогическое образование

44.03.01.26. Начальное образование

код и наименование направления подготовки, специальности

**АКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ**

**В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

тема

Руководитель

  
подпись

Е.Н. Яковлева

инициалы, фамилия

Выпускник

  
подпись

Е.Н. Романова

инициалы, фамилия

Лесосибирск 2017

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

**«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**ЛЕСОСИБИРСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –**  
филиал Сибирского федерального университета

Педагогика и психологии

Факультет

Высшей математики, информатики и естествознания  
кафедра

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

44.03.01. Педагогическое образование

44.03.01.26. Начальное образование

код и наименование направления подготовки, специальности

**АКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ**

**В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

тема

Работа защищена «23» июня 2017 г. с оценкой «удовлетворительно»

Председатель ГЭК

  
подпись

Н.Ф. Вычегжанина  
инициалы, фамилия


Члены ГЭК

  
подпись

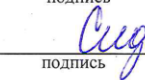
Л.И. Автушко  
инициалы, фамилия

  
подпись

А.И. Пеленков  
инициалы, фамилия


  
подпись

И.К. Коржаева  
инициалы, фамилия

  
подпись


Е.Н. Сидорова  
инициалы, фамилия

Руководитель

  
подпись

Е.Н. Яковлева  
инициалы, фамилия

Выпускник

  
подпись

Е.Н. Романова  
инициалы, фамилия

Лесосибирск 2017

## РЕФЕРАТ

Наименование темы ВКР: «Активные методы обучения математике в начальной школе»

Количество страниц: 70

Количество иллюстраций: 2

Количество таблиц: 2

Количество приложений: 2

Количество использованных источников: 75

Ключевые слова: активные методы обучения; математика в начальной школе; интерактивные методы.

Выпускная квалификационная работа преследует цель раскрыть роль и значение активных методов обучения в учебном процессе современной начальной школы, что подразумевает рассмотрение современных подходов к организации обучения в начальной школе, анализ методов обучения математике и выявление типовых проблем практического воплощения интерактивности. В качестве гипотезы здесь выдвигается предположение, что если внедрить в учебный процесс активные методы обучения, адаптированные под условия начальной школы, то это позволит сформировать учебные умения учащихся и тем самым повысить уровень успеваемости по математике. Методами исследования при этом являются изучение и теоретический анализ психолого-педагогической, методической, научной и учебно-методической литературы; анализ технологий обучения математике в начальной школе и педагогический эксперимент.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	7
Глава 1. Современные подходы к организации обучения в начальной школе.....	10
1.1. Методы обучения математике в начальных классах .....	10
1.2. Роль и значение активных и интерактивных методов обучения в учебном процессе современной школы .....	18
1.3. Типовые проблемы практического воплощения интерактивности на практике .....	24
Глава 2. Интерактивные формы и методы учебной деятельности учащихся на уроках математики .....	29
2.1. Кооперативное обучение.....	29
2.2. Коллективно-групповое обучение .....	34
2.3. Ситуативное моделирование.....	38
2.4. Опытнo-экспериментальная работа по определению эффективности применения активных методов обучения математике в начальной школе .....	42
Заключение .....	48
Список использованных источников .....	50
Приложение .....	75

**Ошибка! Закладка не определена..**

## ВВЕДЕНИЕ

Перелом XX и XXI веков – это время резкого цивилизационного прогресса. Постоянно увеличивается количество информации, которую может воспринимать человек, а также объем знаний и умений, которые он должен иметь, чтобы хорошо выполнять свою роль в профессиональной, семейной и общественной жизни.

Перед подрастающим поколением и школой стоит непростая задача — обеспечить государству и обществу высокоразвитых граждан, способных совершенствоваться, развиваться, решать сложные задачи.

В начале XX века была проведена реформа образования, а вместе с ней появились новые вызовы для учителей, связанные с указаниями цели обучения, наличия доминирующих энциклопедических знаний, а также формирования умений [3, 15, 31].

Современные теории обучения предлагают следующие дидактические функции учителя, которые направлены на помощь учащимся в обучении, благодаря чему ученики становятся конструкторами собственных знаний.

Вопросы внедрения активных методов обучения рассматривались многими учеными: Я. А. Коменским, И. Бабанским, П. Щербанем, М. Фицулой, В. Оконе. Проблему активных методов обучения на современном этапе рассматривают А. Вербицкий, Н. Новик, Е. Литвиненко, А. Фурман, польские ученые А. Ковалевская, Г. Глыба Е. Брудник, Т. Новацкий, К. Халас, Н. Шиманский, А. Микина и др.

Математика в начальной школе является составной частью в системе непрерывного математического образования, которая согласуется с дошкольным образованием и базовым образованием. Целью образовательной области «Математика» является формирование предметных математических и ключевых компетентностей,

необходимых для самореализации учащихся в быстро меняющемся мире [48, 52].

Для достижения указанной цели предполагается формирование:

1) целостного восприятия мира, понимания роли математики в познании действительности; готовности к распознаванию проблем, которые решаются с применением математических методов, способности решать сюжетные задачи, логически рассуждать, обосновывать свои действия и выполнять действия по алгоритму;

2) умения пользоваться математической терминологией, знаковой и графической информацией; ориентироваться на плоскости и в пространстве; применять вычислительные умения в практических ситуациях и понимать сущность процесса измерения величин;

3) интереса к изучению математики, творческого подхода и эмоционально-ценностного отношения к решению математических задач; умение учиться [52].

**Цель работы** – раскрыть роль и значение активных методов обучения в учебном процессе современной начальной школы.

Достижению поставленной цели служит решение следующих **задач**:

- рассмотреть современные подходы к организации обучения в начальной школе;
- проанализировать методы обучения математике в начальных классах;
- рассмотреть роль и значение активных и интерактивных методов обучения в учебном процессе современной школы;
- выявить типовые проблемы практического воплощения интерактивности на практике.

**Объект исследования** — процесс обучения математике в начальной школе

**Предмет исследования** — активные методы формирования учебных умений при обучении математике младших школьников.

В качестве **гипотезы** исследования выдвигается предположение, что если внедрить в учебный процесс активные методы обучения, адаптированные под условия начальной школы, то это позволит сформировать учебные умения учащихся и тем самым повысить уровень успеваемости по математике.

**Методы исследования:**

- изучение и теоретический анализ психолого-педагогической, методической, научной и учебно-методической литературы по исследуемой проблеме;
- анализ технологий обучения математике в начальной школе;
- педагогический эксперимент по проверке основных теоретических положений исследования и статистическая обработка его результатов.

**Практическая значимость** выполненного исследования заключается в том, что полученные данные возможно использовать в дальнейшей разработке темы исследования.

**Теоретическая значимость** исследования заключается в обосновании значимости активных методов обучения математике в начальной школе.

**Структура работы:** данная работа состоит из введения, двух глав – теоритической и практической, заключения, списка использованной литературы и приложений.

# ГЛАВА 1. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

## 1.1. Методы обучения математике в начальных классах

Методы обучения - это способы организации учителем познавательной деятельности учеников. Они обеспечивают систематичность и последовательность в преподавании и усвоении материала на уроке.

Педагогический процесс по своему содержанию и целеустремленностью очень разнообразный и многогранный. Нельзя подстроить учебно-воспитательную работу по какому-то одному универсальному методу, одинаково пригодному для выполнения всех задач обучения и воспитания учащихся. Подбирая методы обучения учащихся начальных классов, педагогу следует учитывать возрастные особенности детей. У них еще не развиты внимание, мышление, им недоступны сложные наблюдения [2, 8, 18].

Итак, методы обучения должны предусматривать:

- 1) широкое применение наглядности;
- 2) обеспечивать активность в работе всех учащихся;
- 3) обеспечивать систематичность и последовательность в преподавании и усвоении материала;
- 4) овладение необходимыми умениями и навыками, указанными в учебных программах;
- 5) воспитание у учащихся навыков самостоятельной работы;
- 6) связь обучения с жизнью, с трудом учащихся;
- 7) выработка у детей чувства коллективизма и навыков коллективного труда;
- 8) воспитание в учащихся чувства ответственности за выполнение своих обязанностей;



- 9) развитие эстетического чувства детей, их эмоций, внимания, воли, памяти, мышления;
- 10) способствовать нормальному физическому развитию детей [4, 9, 52].

Преподавание каждого предмета требует применения своих методов, обусловленных содержанием и спецификой – учебного материала. Процесс обучения математике определяется в основном такими основными этапами учебной работы:

- 1) объяснение учителем нового материала;
- 2) восприятие и усвоение учениками знаний;
- 3) закрепление полученных знаний;
- 4) проверка и оценивание знаний, умений и навыков учащихся [11, 51].

Данные этапы находятся во взаимосвязи и подчиняются цели урока.

Эффективность первого этапа зависит от отношения учителя к работе, его квалификации, опыта, любви к детям, индивидуального подхода к ним в условиях работы с классом [46].

В тесной связи с первым этапом находится второй этап. Суть восприятия нового материала учениками заключается в образовании у детей новых представлений и формирования понятий, правильно отражающих предметы и явления объективного мира и связь между ними. Эффективность второго этапа находится в зависимости не только от качества объяснения учителем, но и от подготовки учащихся, их развития, заинтересованности, внимания и желания знать то, что объясняет учитель (восприятие нового материала опирается на предыдущий опыт учеников) [48].

Этап закрепления требует от учителя индивидуализированного подхода к ученикам [50].

Проверка и оценка знаний учащихся должны быть связаны со всеми звеньями учебного процесса, чтобы помогать регулировать всю учебную работу [22].

Исходя из учебно-воспитательной цели урока, учитель подбирает те или другие источники приобретения знаний учениками (внешнее окружение, демонстрационные наглядные пособия, дидактический материал, учебник, таблицы и т. п), учитывает специфику логических приемов, с помощью которых ученики овладевают определенными знаниями, умениями, навыками и в зависимости от этого определяет методы и формы использования этих источников и логических приемов для организации учебной деятельности учащихся.

Основными методами обучения математике в начальных классах являются: метод устного изложения, метод упражнений, метод лабораторных и практических работ, самостоятельная работа учеников, работа с учебником, метод программированного обучения, метод проблемного обучения.

Значительное место при объяснении нового материала, при формировании математических понятий занимают индукция и дедукция, аналогия, анализ и синтез [53].

Учитель может применять на уроке несколько методов, по-разному сочетая их в зависимости от учебного материала, цели, структуры урока, возраста учащихся и их подготовки. Однако на уроке только один из методов является ведущим, доминирующим и именно он определяет характер учебной работы, направленной на достижение основной цели [25, 31].

Остановимся на логических приемах и методах, которые имеют более общий характер и свои особенности в организации и управлении познавательной деятельностью учащихся.

*Индукция и дедукция.* Изучая математику, ученик пользуется различными терминами, определениями, свойствами действия, зависимостями между их компонентами и результатами, и приходит к определенным умозаключениям. Если то или иное умозаключение сформулированы в результате наблюдений за несколькими отдельными однотипными свойствами, зависимостями, то такую форму умственной деятельности, направленную на обобщение, называют индукцией [45].

Готовясь к уроку, учитель, по теме урока старательно подбирает определенное количество соответствующих задач и примеров, то есть ряд отдельных математических фактов, которые и будут исходным материалом для выявления тех или иных общих закономерностей, формирования понятий, выведения правил, и последовательно в определенной системе размещает их по своему поурочному плану) [15].

Например, «Переставное свойство действия сложения  $5+2$ ;  $2+5$ ». На основе математических фактов учеников делают вывод: от перестановки слагаемых сумма не меняется.

В тесной взаимосвязи с индукцией применяется и дедукция. Дедукция — это способ рассуждения от общего к частному, при котором новое знание о предмете выводится на основе знания правил и положений, общих для данного класса предметов и явлений.

Например:  $2+7=9$  — запись в учебнике. Дети, зная свойство переставления, устно добавляют к  $7+2$  потому что так легче. К большему числу меньшее. Индукция и дедукция постоянно находятся в органическом единстве [53].

*Аналогия.* При решении отдельных задач в случае затруднений учитель переходит от одной конкретной задачи к другой однотипной, более понятной для детей. Учащиеся решают эту задачу, устанавливают сходство ее с первой, а потом решают вторую задачу [11].

Под *анализом* понимают воображаемое расчленение объекта познания на отдельные составные части, элементы с целью лучшего представления сути этого объекта. Чтобы затем с помощью синтеза, то есть сочетания этих элементов, создать более полное представление о предмете. Чтобы решить задачу надо ее сначала проанализировать, а потом «синтезировать».

Анализ и синтез в обучении - логические приемы. Поскольку мышление человека представляет собой аналитико-синтетическую деятельность головного мозга, анализ и синтез, так же как индукция и дедукция, также органически связанные между собой, пронизывают собой весь учебный процесс [44].

*Метод устного изложения. Объяснения учителя. Беседа.*

Существуют различные формы объяснения: беседа, рассказ, лекция. В начальных классах в основном используют форму беседы, реже рассказ и лекции.

Беседа является методом управления учебной деятельностью учащихся, в процессе которой они отвечают на вопросы учителя, и с его помощью заключают свою работу. Целевые задачи беседы самые разнообразные [49].

*Метод упражнений, письменных и графических работ.*

Часто бывает, что ученик делает в контрольной работе ошибки в вычислениях, или при решении задач, или ученик не успевает выполнить до конца контрольную работу, так как слишком медленно вычисляет. Причина этого в том, что мало решено упражнений на закрепление изученного, мало уделено внимания повторению. То есть мало выполнено практических упражнений на ту или иную тему.

Для этого нужно выполнить достаточное количество упражнений. Только так умения и навыки закрепляются и до некоторой степени автоматизируются [68].

Вместе с прочными навыками безошибочного выполнения действий над абстрактными и именованными числами, учащиеся начальных классов должны приобретать также и графические навыки, что имеет большое значение в подготовке их к практической деятельности. Например, с помощью графических схем ученики решают задачи на движение, уравнения [21].

*Самостоятельная работа учащихся. Работа с учебником.*

Самостоятельная работа как метод обучения дает возможность ученику сознательно и прочно усвоить материал, проявить умственную активность. Чаще метод самостоятельных работ применяют при ознакомлении с вопросом практического характера, когда учащиеся самостоятельно находят, на основе полученных знаний, новые вычислительные приемы, новые способы решения задач и тому подобное [55].

*Метод лабораторных работ.* Имеет особое значение при изучении геометрического материала.

Уже с 1 класса дети практически знакомятся с единицами длины, веса, времени, площади, скорости, объема и способами их измерения.

Процесс изучения геометрического материала на уроках математики в начальных классах должен быть от начала до конца активным, наглядным, конкретным. Работы могут быть такие: чертежи» вырезание, изготовление геометрических фигур. Под руководством учителя, учащиеся учатся работать с линейкой, угольником, циркулем, рулеткой, приобретают элементарные навыки чертёжа и измерения и пр. [60]

*Метод программированного обучения.*

Одним из новых методов обучения, при котором можно осуществить индивидуализированное обучение и постоянный контроль

за восприятием и усвоением новых знаний учащимися, является программированное обучение [44].

Суть программированного обучения заключается в том, что учебный материал разделяют на небольшие части, которые размещают в определенной последовательности. Каждый ученик изучает учебный материал индивидуально, в своем темпе, проявляя при этом наибольшую степень самостоятельности.

*Проблемный метод обучения.*

Одним из эффективных путей развития творческих умственных способностей учащихся является проблемное обучение. При таком обучении перед учащимися на уроке ставят проблемные вопросы, на которые они самостоятельно находят ответы [54].

*Учебники и пособия по математике.*

Учебники являются основными средствами обучения. Учебники математики составляются в соответствии с программами по математике для начальных классов, причем для каждого класса издается отдельный учебник.

Учебники включают теоретический материал (определения некоторых понятий, свойства, правила, математическую терминологию), размещенный по определенной системе, который является логическим стержнем курса. С ним связывают вопрос практического характера, учебник включает систему упражнений, с помощью которой учащиеся приобретаются как теоретические знания, так и практические. Материал в учебнике раскрывается по темам, которые определены программой. Темы разделены на небольшие, логически законченные части, каждая из которых предназначена для изучения на одном уроке. В конце темы приведены дополнительные упражнения, которые используются на усмотрение учителя [12, 70].

Как известно, в начальных классах проводят преимущественно комбинированные типы уроков, поэтому материал учебника предусматривает: подготовительные упражнения; упражнения для изучения нового материала, который будет рассматриваться на этом уроке; упражнения на закрепление только что полученных знаний.

Помимо учебников существуют дополнительные учебные пособия, предназначенные как для учеников, так и для учителей. Это тетради с печатной основой, сборники упражнений, которые может использовать учитель, выполняя устные упражнения на уроках, предлагая самостоятельные и контрольные работы, а также индивидуальные задания [73].

Также печатаются материалы для индивидуальной работы с учениками, методическая литература для учителей, литература для проведения внеклассной работы по математике с учащимися начальных классов. Все вышеперечисленное оказывает большую помощь учителю в осуществлении дифференцированного обучения.

Основой приобретения новых знаний, новых понятий при начальном обучении математики является наглядность. Основное назначение наглядных пособий — облегчить процесс образования абстрактных понятий, создать основу для определенных обобщений.

Наглядность используется не только во время объяснения нового материала на уроке, но и при его закреплении, при повторении изученного во время решения задач.

Применение наглядности на уроках математики несколько отличное от ее применения на других уроках в начальных классах. Например, если на уроках естествознания ученику полезно сначала ознакомиться с предметами и явлениями в их натуральном виде, чтобы потом сделать некоторое обобщение, то совсем другое назначение имеют наглядные принадлежности на уроках математики, которая

оперирует абстрактными понятиями (подсказки для того, чтобы дети могли абстрагировать, мыслить логически). По словам Энгельса, чтобы считать, надо иметь способность абстрагироваться от всех других свойств предметов, кроме их числа [25,34, 40].

## **1.2. Роль и значение активных и интерактивных методов обучения в учебном процессе современной школы**

Интерактивное обучение — это специальная форма организации познавательной деятельности, которая имеет конкретную, предполагаемую цель — создать комфортные условия обучения, при которых каждый ученик чувствует свою успешность, интеллектуальную состоятельность.

Суть заключается в том, что учебный процесс проходит в условиях постоянного, активного взаимодействия всех учащихся. Это сообучение, взаимообучение (коллективное, групповое, обучение в сотрудничестве), где и ученик, и учитель являются равноправными, равнозначными субъектами обучения, понимают, что они делают, рефлексиируют по поводу того, что они знают, умеют и осуществляют [75].

Учебный процесс организован таким образом, что практически все учащиеся вовлечены в процесс получения знаний. Совместная деятельность учащихся в процессе познания, освоения учебного материала означает, что каждый вносит свой личный индивидуальный вклад, проходит обмен знаниями, идеями, способами деятельности. Причем, происходит это в атмосфере доброжелательности и взаимной поддержки, позволяет не только получать новые знания, но и развивать саму познавательную деятельность, поднимает ее на более высокие формы кооперации и сотрудничества.



Организация интерактивного обучения предполагает моделирование жизненных ситуаций, использование ролевых игр, общее решение проблемы на основе анализа обстоятельств и соответствующей ситуации. Оно эффективно способствует формированию навыков и умений, выработке ценностей, созданию атмосферы сотрудничества, взаимодействия, позволяет педагогу стать настоящим лидером детского коллектива [40, 41].

В интерактивных методах человек стремится привлечь все органы чувств: зрение, слух, вкус, осязание, обоняние, благодаря чему информация в мозге кодируется мультисенсорным образом. В этих методах интегрируется деятельность и функции двух мозговых полушарий. В частности, в интерактивных методах процесс обучения и процесс воспитания рассматривается в единстве. В этих методах говорится о том, чтобы сделать возможным полноценное личностное развитие ученика. Основной акцент здесь делается на ученика, который должен стать активной стороной, которая умеет самостоятельно решать новые проблемы, которая сумеет воспользоваться необходимыми знаниями. Эти методы способствуют развитию умений и навыков в интеллектуальной, эмоциональной, общественной и моральной сфере. В интерактивных методах важным является ранее приобретенный опыт ученика, осознание им этого опыта, а также эмоций, которые его сопровождают [52].

Важнейшим в интерактивных методах является позиция учителя, который должен создать в группе соответствующую атмосферу. Важной чертой является его аутентичность, он должен уметь проявлять свои эмоции и чувства с сохранением эмпатии [36].

В среде, в которой ученик чувствует себя акцептованным, когда не испытывает боязни перед высказыванием своих мыслей, поощряемый к самостоятельному мышлению, он становится более

творческим. Находясь в группе таких лиц, он познает чувства и мысли других, одновременно, при этом, высказывает собственные. Занятия, проведенные в такой атмосфере, учат дискуссии и сотрудничеству.

Правильно примененные интерактивные методы обучения позволяют учащимся: углублять интерес; усвоить без трудностей новые знания; развить собственные мысли и идеи; общаться; дискутировать и опираться на собственный опыт; делать дела на пользу собственной школы [52].

Остановимся на нескольких интерактивных методах.

Без сомнения, одним из них является метод учебных проектов. Казалось бы, что это совсем новая форма в современной дидактике. Однако, согласно с Т. Новацкому, истоки метода проектов следует искать во времена, когда для молодого поколения главной дорогой обучения и воспитания было участие в работе [54, с.46].

Название «проект» появилось первый раз в американской педагогической литературе в начале XX века. Тогда шла речь о проектах, ориентированных на создание изделий и практику, в основном в области земледелия и промышленности.

В европейских странах метод проектов применяется уже давно. Дипломные работы в профессиональных школах и называются собственно проектами. Ученики, выполняя эту работу, должны проявить свою самостоятельность, инициативу и дисциплину. Приобретаются также умения пользования профессиональной литературой [61].

За последние годы метод проектов был открыт заново, а сфера его применения теперь значительно расширена. Сегодня слово «проект» уже хорошо известно в профессиональной речи учителей. Его используют не только для обозначения одного из интерактивных

методов обучения, но также и для обозначения определенного способа реализации задач школой.

Итак, в результате образовательной реформы, проекты все чаще становятся одним из способов реализации задач в различных сферах ее деятельности. Например, проект «Стоп наркотикам» может быть способом реализации одной из воспитательных задач, а проект «Учим учиться интерактивными методами» – способом реализации задания, связанного с внутришкольным совершенствованием учителей [25, с.122].

За последние годы много говорится о применении метода «мастерской» в обучении. Этот метод содержит в себе уже известные формы обучения. Суть заключается в том, что в результате психологической и организационной деятельности он заставляет быть активными целую группу [30, 64].

Все члены группы работают, думают, решают проблемы, взаимно учатся, делают выводы. Важную роль выполняет ведущий таких занятий, который должен правильно руководить действиями, разворачивающимися во время занятий, а также должен быть открытым для предложений участников. Среди техник таких занятий различают: минилекции, работу в подгруппах, «мозговой штурм», дискуссию, проигрывание ролей (инсценировка).

Чтобы получить ожидаемый результат, то есть активность всей группы, техники такой работы можно и следует сочетать между собой. Каждое занятие является отличным от предыдущего и на каждом занятии используют различные дидактические методы.

Обсуждая интерактивные методы обучения, не следует забывать об использовании компьютера и так называемых аудиовизуальных средствах обучения [40, 66].

Таким образом, можем сделать вывод о роли и значении активных и интерактивных методов обучения — они помогают развивать основные компетенции, описанные в программе общего обучения. Учитывая выше сказанное, можно выделить следующие группы методов:

- планирование, организация и оценивание собственного обучения – как учиться;
- эффективное понимание в различных ситуациях, представление собственной точки зрения, подготовка к общественным выступлениям;
- эффективное сотрудничество в коллективе и работа в группе, построение межличностных отношений, принятие индивидуальных и групповых решений;
- творческое решение проблем;
- поиск, упорядочение и использование информации из различных источников, а также эффективное использование информационной технологии;
- применение полученных знаний на практике;
- развитие умственных способностей, а также личных интересов;
- усвоение методик и техник разрешения конфликтов и общественных проблем путем переговоров [47, 72].

Проанализируем, степень влияния активных методов влияет на самого учителя.

Обучение и учение активными методами помогает не только ученикам, но и облегчает работу учителю. Кроме того, учитель, который принял решение работать согласно выбранного метода, должен: подготовить заблаговременно материалы, место учебы (соответственно разместить стулья, парты, подготовить материал), преодолеть собственную неуверенность перед экспериментированием

на занятии, усовершенствовать свои методико-дидактические умения и др. [59]

Учитель, использующий в работе активные методы, за довольно короткий период времени отходит от своей прежней роли – эксперта-учителя и принимает на себя роли:

- советчика, который находится в распоряжении учеников тогда, когда ученики имеют проблему с решением трудной задачи или когда чего-то не понимают, а также тогда, когда не уверены;
- аниматора – когда инициирует методы и объясняет их значение для учебного процесса, представляет цель обучения и готовит материалы для обучения;
- наблюдателя и слушателя, который наблюдает за учениками во время работы и делится с ними своими мыслями;
- участника дидактического процесса – который не должен быть совершенным и является примером человека, который учится в течение всей жизни;
- партнера, который готов модифицировать подготовленный заблаговременно урок в зависимости от ситуации в классе [29, 62].

Учитель, который работает креативно, испытывает «внутреннее возрождение», находит в себе вдохновение и мотивацию к принятию новых вызовов, открывает неведомые ранее педагогические и методические возможности; имеет влияние на других учителей, благодаря чему знает себе цену и видит для себя интересные профессиональные перспективы. Именно испытание самого себя и подтверждение смысла собственной деятельности предотвращает в значительной степени явление «профессионального выгорания» [43].

Экспериментирование, создание новых концепций, творческие дискуссии, инновации – это все укрепляет учителя также потому, что благодаря его деятельности меняются ученики. Они становятся

самостоятельными, развивают собственные стратегии обучения, вырабатывают в себе подлинную мотивацию и интерес обучения, строят собственную автономию в работе и в учебе. Учитель каждый раз реже имеет дело с несформированными, равнодушными и незаинтересованными учениками, а чаще наблюдает занятость, заинтересованность и активность. Чувствует себя благодаря этому лучше в школе, даже если ему надоедает недостаток нужного оборудования и средств [50, 56].

Принятие методов с перспективы обоих участников дидактического процесса (учителя и ученика) позволило сформулировать следующие положения:

- учитель и ученик выступают на уроке партнерами;
- учитель и ученик принимают новые роли и новые задачи;
- одной из важнейших задач современной школы является подготовка ученика к самостоятельной работе;
- в дидактическом процессе не существует идеальных решений;
- методы с сочетанием с целью (задачами), содержанием, но, прежде всего, с потребностями ученика и возможностями учителя [58, 69 с.45].

Следовательно, можно сделать вывод, что применение активных и интерактивных методов в современной дидактике является, несомненно, требованием времени, необходимостью, которая принесет разнообразную пользу каждой из сторон дидактического процесса.

### **1.3. Типовые проблемы практического воплощения интерактивности на практике**

Существуют требования по реализации интерактивных методов обучения, невыполнение которых может свести их эффективность к

нулю. Необходимо провести вводное занятие, ведь учащиеся совершенно не знакомы с подобными методами работы, что резко меняют устоявшийся стиль обучения. На этом занятии следует: во-первых, четко и понятно объяснить, что такое интерактивное обучение, во-вторых, довести до сведения учащихся и проработать с ними правила работы в группах, составленные в понятной форме (на практике их размножают и выдают каждому ученику для вклеивания в тетрадь). Без доброжелательной атмосферы в коллективе применение интерактивного обучения невозможно, поэтому задача педагога ее создать и постоянно поддерживать [40].

Учитывая, что интерактивные технологии — это не самоцель урока, педагог должен постоянно контролировать процесс достижения поставленных целей (они должны быть четко сформулированы и легко контролируемы), а в случае неудачи пересматривать стратегию и тактику работы, искать и исправлять недостатки [35, 58].

Урок не должен быть перегруженным интерактивной работой. Оптимально (из анализа практики педагогов) — 1-2 метода за урок, а остальное заполняется другими — самостоятельным поиском и традиционными методами.

Внедрение интерактивных методов обучения на уроках математики происходит по логике «от простого к сложному» (от простых интерактивных форм: работа в парах, в малых группах до «мозгового штурма» и т.д.), с параллельным применением как фронтальных, так и групповых методов. При этом не лишним будет специальный план постепенного внедрения таких технологий. Учителю лучше тщательно подготовить несколько интерактивных занятий в учебном году, чем часто проводить наспех подготовленные «игры» [46, 62].

Использование интерактивных технологий не самоцель. Это лишь способ создания атмосферы в классе, которая наилучшим образом способствует сотрудничеству, взаимопониманию и доброжелательности, а также дает возможность по-настоящему реализовать личностно-ориентированное обучение. Если применение интерактивных технологий в конкретном классе ведет к противоположным результатам, педагогу следует пересмотреть стратегию и осторожно относиться к использованию таких методов. Возможно, стоит обсудить эту ситуацию с учениками (правильно ли педагог понимает и использует методику, готовы ли ученики к ее использованию и пр.).

Данные методики довольно сильно отличаются от классического преподавания, именно поэтому они неизбежно вызывают те или иные проблемы, к ним относятся:

1. Главная проблема: ученик часто не имеет собственного мнения, а если и имеет, боится высказывать его открыто, на весь класс. Сами ученики объясняют это так: «У нас редко спрашивают собственное мнение», «Ценная моя мысль?», «А вдруг она не совпадет с мнением учителя или коллектива?», «Она противоречит мнению ученика, что имеет в классе авторитет «и тому подобное» [63, с.55].
2. Часто школьники не умеют слушать других, объективно оценивать их мнение, решение.
3. Ученик не готов в процессе обсуждения менять свое мнение, идти на компромисс.
4. Ученикам трудно быть мобильными, менять обстановку, методы работы.
5. Трудности в малых группах: лидеры пытаются «тянуть» группу, а слабые ученики сразу становятся пассивными [46].



6. Часто случается высказывания откровенно противных мыслей с целью завоевания «авторитета», привлечение внимания. При обсуждении вместо аргументирования мнения, ученик начинает демагогию: «Вы же сами сказали, ценной является каждая мысль, а я так думаю, и Вы меня не переубедите!»[61, с.68].

Однако при условии умелого проведения интерактивных методов обучения на уроках математики педагогу удастся привлечь к работе всех учащихся класса, что способствует выработке социально важных навыков работы в коллективе, взаимодействия, дискуссии, обсуждения.

Как правило, современная система обучения требует от преподавателя охвата большого объема информации и ориентирована на уровни «знания» и «понимания». Но, так как в современном мире одному человеку невозможно знать все даже в отдельной отрасли знания, ученикам нужны другие навыки: думать, понимать суть вещей, осмысливать идеи и концепции и уметь искать нужную информацию, трактовать ее и применять в конкретных условиях. Именно этому способствуют интерактивные технологии.

Но, при применении интерактивного обучения встречаются определенные трудности, чтобы преодолеть которые и превратить слабые стороны в сильные, учителю надо помнить:

- интерактивные технологии требуют определенного изменения жизни класса, а также значительного количества времени для подготовки как учащихся, так и педагога;
- начинать нужно с постепенного использования этих технологий, если учитель или учащиеся с ними не знакомы;
- применение интерактивных технологий требует усердной подготовки учителя и учеников.

Таким образом, целью работы педагога является обеспечение необходимого уровня усвоения систематизированных знаний по

математике через развитие коммуникативной компетентности, формирование способностей к самообразованию, потребности в самосовершенствовании.

В связи с этой целью определяется цель педагогической деятельности:

- 1) обеспечение качества усвоения знаний по математике;
- 2) обеспечение развития коммуникативной компетентности;
- 3) развитие общеобразовательных умений и навыков;
- 4) организация деятельности учащихся, направленная на самореализацию личности [61].

Технология педагогического опыта отражает решения этих задач в учебном процессе, но известный в теории и практике опыт создания педагогических технологий, ориентированный на формирование личности учащихся, не всегда может быть использован конкретным учителем, поскольку образование на личностном уровне — это смысловое, субъективное восприятие реальности, и никакая предметная деятельность не гарантирует образование «влияющего» содержания [69].

Уроки математики, использующие интерактивные технологии, способствуют развитию мышления учащихся, умения выслушать товарища, сделать свои выводы, учат уважать мнение другого и аргументировать свое.

Данный материал не исчерпывает всех аспектов затронутой проблемы. Перспективы дальнейших исследований в этом направлении приобретают вопросы практических подходов к решению проблемы применения активных и интерактивных методов в учебном процессе и анализ конкретных активных методов обучения с целью определения их содержания.

## ГЛАВА 2. ИНТЕРАКТИВНЫЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

### 2.1. Кооперативное обучение

Парная и групповая работа организуется и на уроках усвоения, и на уроках применения знаний, умений и навыков. Это может происходить сразу же после изложения учителем нового материала, в начале нового урока вместо опроса, на специальном уроке, посвященном применению знаний, умений и навыков, или быть частью повторяюще-обобщающего урока.

**Работа в парах (один против одного, один — вдвоем — все вместе)** (см. Приложение 1)

Технология очень эффективна в начале обучения учащихся работе в малых группах. По условиям парной работы все дети в классе получают редкую в традиционном обучении возможность говорить, высказываться.

Работа в парах позволяет подумать, обменяться идеями и лишь потом озвучить мысли. Она развивает навыки общения, умение высказываться, развивает критическое мышление, умение убеждать и вести дискуссию. Использование этого вида работы не позволяет ученикам уклониться от выполнения задания. Во время работы в парах можно:

- обсудить задание;
- определить отношение партнера к заданному;
- критически проанализировать и отредактировать письменную работу партнера;
- сформулировать итог урока или серии уроков по теме;
- разработать вместе вопросы к учителю или к ученикам;
- проанализировать проблему, упражнение или эксперимент;

- проверить и оценить друг друга;
- дать ответы на вопросы;
- сравнить записи, сделанные в классе [50].

Задачами учителя в организации работы служат: предложить учащимся задания с учетом дискуссии и или анализа гипотетической ситуации; объединить учащихся в пары, определить первого отвечающего, и попросить обсудить свои идеи между собой. При этом лучше всего определить время на высказывание. По окончании его каждая пара представляет результаты работы, обменивается своими идеями и аргументами со всем классом. По потребности, это может быть началом дискуссии или иной познавательной деятельности.

### **Ротационные (изменяемые) тройки**

Деятельность учащихся похожа на работу в парах. Этот вариант кооперативного обучения способствует активному, основательному анализу и обсуждению нового материала с целью его осмысления, закрепления и усвоения.

Задачами учителя в организации работы служат:

- разработать разнообразные вопросы. При этом лучше использовать вопросы, требующие неоднозначного ответа;
- объединить учеников в тройки. Разместить тройки так, чтобы каждая из них видела команды справа и слева. Таким образом получится круг.
- дать каждой тройке открытый вопрос (одинаковый для всех). Каждый в тройке должен ответить на этот вопрос по очереди;
- после короткого обсуждения попросить участников рассчитаться от 0 до 2. Ученики с номером 1 переходят к следующей тройке по часовой стрелке, а ученики с номером 2 переходят через две тройки против часовой стрелки. Ученики с номером 0 остаются на

месте и являются постоянными членами тройки. Результатом будет полностью новая тройка;

- передвигать участников троек можно столько раз, сколько есть вопросов [47].

### **Два — четыре — все вместе**

Вариант кооперативного обучения эффективен для развития навыков общения в группе, умений убеждать и вести дискуссию.

Задачами учителя в организации работы служат: задать ученикам вопросы (после объяснения вопроса дать 1-2 минуты для продумывания возможных ответов или решений индивидуально); объединить учащихся в пары и попросить обсудить свои идеи друг с другом; определить время на высказывание каждого в паре и общее обсуждение; предупредить, что пары обязательно должны прийти к согласию в ответе; объединить пары в четверки для обсуждения[58].

### **Карусель**

Этот вариант эффективен для одновременного включения всех участников в активную работу с разными партнерами.

Задачами учителя в организации работы служат:

- расставить стулья для учеников в два круга;
- ученики, сидящие во внутреннем круге, расположены спиной к центру, а во внешнем — лицом;
- внутренний круг неподвижен, а внешний — подвижный: по сигналу ведущего все его участники передвигаются на один стул вправо и оказываются перед новым партнером. Цель — пройти весь круг, выполняя поставленную задачу.

В первом варианте организации такой деятельности участники внутреннего круга являются сторонниками одной точки зрения, а внешнего — противоположной.

Во втором варианте использования «Карусели» каждый ученик, который сидит во внешнем круге, имеет листок с конкретным вопросом (темой) и во время перемещения собирает максимум информации, аспектов, взглядов по указанной проблеме.

В третьем варианте применения «Карусели» ученики заранее готовят вопрос или понятие и записывают его на маленьких листочках, а на обороте пишут свое имя. Во время работы партнеры задают друг другу вопросы, и в случае правильного ответа ученик получает от автора вопроса эту карточку. В конце упражнения подсчитывают количество заработанных карточек и определяется победитель [68].

### **Работа в малых группах**

Работу в группах следует использовать для решения сложных проблем, требующих коллективного разума.

Задачами учителя в организации работы служат:

- убедиться, что учащиеся обладают необходимыми знаниями и умениями;
- объединить учеников в группы;
- предложить детям пересесть по группам. Все члены группы должны хорошо видеть друг друга;
- сообщить ученикам о ролях, которые они должны распределить между собой и выполнять во время групповой работы (спикер, председательствующий, секретарь, посредник, докладчик);
- педагогу необходимо быть внимательным к вопросам внутригруппового управления;
- дать каждой группе конкретное задание и инструкцию (правила) по организации групповой работы;
- следить за временем;
- продумать и обеспечить награды за групповые усилия;
- быть готовым к повышенному шуму;

- во время работы групп ненавязчиво предлагать помощь;
- предложить группам представить результаты работы;
- спросить учащихся, была ли проведенная работа полезной и чему они научились. Использовать их идеи в следующий раз;
- прокомментировать работу групп с точки зрения ее учебных результатов и вопросов организации процедуры групповой деятельности [67].

Примерно таким образом работа в группах может быть организована до тех пор, пока она станет привычной для учащихся.

Важными моментами групповой работы является проработка содержания и представления группами результатов коллективной деятельности.

### **Аквариум**

Еще один вариант является формой деятельности учащихся в малых группах.

Задачами учителя в организации работы служат: учитель объединяет учеников в группы по 4-6 человек и предлагает им ознакомиться с задачей. Одна из групп садится в центр класса (или в начале среднего ряда в классе, где стоят парты). Это необходимо для того, чтобы отделить действующую группу от слушателей определенным расстоянием. Эта группа получает задание для проведения групповой дискуссии.

Пока действующая группа занимает место в центре, учитель знакомит остальной класс с задачей и напоминает правила дискуссии в малых группах. Группе предлагается вслух в течение 3-5 минут обсудить возможные варианты решения проблемной ситуации. Ученики, находящиеся во внешнем круге, слушают, не вмешиваясь в ход обсуждения.

По окончании отведенного для дискуссии времени группа возвращается на свои места, а учитель задает классу следующие вопросы: Согласны ли вы с мнением группы? Была ли эта мысль достаточно аргументированной, доказанной? Какой из аргументов вы считаете наиболее убедительным?

На такую беседу отводится не более 2-3 минут. После этого место в «Аквариуме» занимает другая группа и обсуждает следующую ситуацию.

В пределах «аквариума» можно подвести итоги урока или за неимением времени ограничиться обсуждением работы каждой группы [61].

## **2.2. Коллективно-групповое обучение**

К этой группе относятся интерактивные технологии, предусматривающие одновременную общую (фронтальную) работу всего класса.

### **Обсуждение проблемы в общем круге**

Эта технология применяется, как правило, в комбинации с другими.

Задачами учителя в организации работы служат: расположить стулья или парты по кругу. Весь класс обсуждает идеи или события, которые касаются какой-то определенной темы. Обсуждение строится вокруг запланированной или импровизированной темы, которую следует определять понятно для всех присутствующих до начала обсуждения. Учащиеся высказываются по желанию. Обсуждение продолжается до тех пор, пока есть желающие высказаться.

Учитель берет слово (если считает нужным) в конце обсуждения. Он может выразить свое мнение [64].



## **Микрофон**

Разновидность общегруппового обсуждения дает возможность каждому сказать что-то быстро, по очереди, отвечая на вопрос или высказывая свою мысль или позицию.

Задачами учителя в организации работы служат:

- задать вопрос классу;
- предложить классу какой-либо предмет (ручку, карандаш и т.п.), который будет выполнять роль воображаемого микрофона. Ученики будут передавать его друг другу, поочередно беря слово;
- давать слово только тому, кто получает «воображаемый» микрофон;
- предложить ученикам говорить лаконично и быстро (не более чем 0,5—1 минуту);
- не комментировать и не оценивать представленные ответы [61].

## **Незаконченные предложения**

Этот прием часто сочетается с «Микрофоном» и дает возможность основательнее работать над формой высказывания собственных идей, сравнивать их с другими.

Задачами учителя в организации работы служат: определить тему, по которой учащиеся будут высказываться в кругу идей или используя воображаемый микрофон, учитель формулирует незаконченное предложение и предлагает учащимся заканчивать его. Каждый следующий участник обсуждения должен начинать свое выступление с предложенной формулы.

Учащиеся работают с открытыми предложениями, например: «На сегодняшнем уроке для меня самым важным открытием было...» или «Эта информация позволяет нам сделать вывод, что...» или «Это решение было принято потому, что...» и тому подобное [34].

## **Мозговой штурм**

Интерактивная технология коллективного обсуждения побуждает учащихся проявлять воображение и творчество, дает возможность им свободно выражать свои мысли.

Цель «Мозгового штурма» или «мозговой атаки» состоит в том, чтобы собрать как можно больше идей по проблеме от всех учащихся в течение ограниченного периода времени.

Пример проблем:

- 1) Фигуры одинаковы, если площади у них равны.
- 2) Площадь квадрата равна произведению его сторон.
- 3) Площадь прямоугольника равна произведению 2 на сумму его сторон.

Задачами учителя в организации работы служат:

- после презентации проблемы и четкого формулирования проблемного вопроса (его лучше записать на доске) предложить всем высказать идеи, комментарии, произнести фразы или слова, связанные с этой проблемой.
- записать все предложения на доске или на большом листе бумаги в порядке их произнесения без замечаний, комментариев и вопросов.
- обратить внимание на такие моменты: во время «выдвижения идей» не пропустить ни одной и помнить о том, что если учитель будет судить об идеях и оценивать их во время высказывания, ученики сосредоточат больше внимания на отстаивании своих идей, чем на попытках предложить новые и более совершенные;
- поощрять всех к выдвижению как можно большего количества идей. Стоит поддерживать и фиксировать даже фантастические идеи. (Если во время мозгового штурма не удастся получить много идей, это может объясняться тем, что участники

подвергают свои идеи цензуре — дважды подумают, перед тем как выскажут).

- поощрять количество идей. В конечном итоге количество порождает качество. В условиях выдвижения большого количества идей участники штурма должны иметь возможность пофантазировать;
- побуждать всех учеников развивать или изменять идеи других. Объединение или изменение выдвинутых ранее идей часто ведет к выдвижению новых, что превосходят первичные.
- в классе можно повесить такой плакат:
  - 1) Говорите все, что взбредет в голову;
  - 2) Не обсуждайте и не критикуйте высказывания других;
  - 3) Можно повторять идеи, предложенные кем-то другим;
  - 4) Расширение предложенной идеи поощряется;
- в заключение обсудить и оценить предложенные идеи.

### **Обучая — учусь**

Метод «Обучая — учусь» используется при изучении блока информации или при обобщении и повторении изученного. Он дает возможность учащимся принять участие в передаче своих знаний одноклассникам. Использование этого метода дает общую картину понятий и фактов, их необходимо изучить на уроке, а также вызывает определенные вопросы и повышает интерес к обучению.

Задачами учителя в организации работы служат:

- подготовить карточки с фактами, касающиеся темы урока, по одной на каждого ученика;
- раздать по одной карточке каждому;
- в течение нескольких минут ученики читают информацию на карточке. Учитель должен проверить понимают ли они прочитанное;

- предложить им ходить по классу и знакомить со своей информацией других одноклассников;
- ученик может одновременно говорить только с одним лицом. Задача заключается в том, чтобы поделиться своим фактом и самому получить информацию от другого ученика. В течение отведенного времени надо обеспечить общение каждого ученика с максимальным количеством других для получения как можно полной информации.
- после того как учащиеся завершат это упражнение, предложить им рассказать, воспроизвести полученную информацию.
- проанализировать и обобщить полученные ими знания. Ответы могут записываться на доске [36].

### **2.3. Ситуативное моделирование**

Модель обучения в игре — это построение учебного процесса с помощью включения ученика в игру (прежде всего игровое моделирование явлений, которые изучаются).

Использование игры в учебном процессе всегда сталкивается с противоречием: обучение является всегда целенаправленным процессом, а игра по своей природе имеет неопределенный результат (интригу). Поэтому задача педагога при применении игры в обучении заключается в подчинении определенной игры дидактической цели.

Игровая модель обучения призвана реализовывать, помимо основной дидактической цели, еще и комплекс целей:

- обеспечение контроля вывода эмоций;
- предоставление ребенку возможности самоопределения;
- вдохновение и помощь развития творческого воображения;

- предоставление возможности роста навыков сотрудничества в социальном аспекте;
- предоставление возможности выражать свои мысли [36].

Участники учебного процесса, согласно игровой модели, находятся в других условиях, чем в традиционном обучении. Учащимся предоставляется максимальная свобода интеллектуальной деятельности, которая ограничивается лишь определенными правилами игры. Ученики сами выбирают собственную роль в игре, выдвигая предположение о вероятном развитии событий, создают проблемную ситуацию, ищут пути ее решения принимая на себя ответственность за выбранное решение.

Как правило, игровая модель обучения реализуется в четыре этапа:

- 1) ориентация (введение учащихся в тему, знакомство с правилами игры, общий обзор ее хода);
- 2) подготовка к проведению игры (изложение сценария игры, определение игровых задач, ролей, возможных путей решения проблемы);
- 3) основная часть — проведение игры;
- 4) обсуждение [30].

Арсенал интерактивных игр достаточно велик, но наиболее распространенными из них являются моделирующие. Каждая такая игра происходит по схеме. Учащиеся вводятся в ситуацию, на основе которой они получают игровое задание. Для его выполнения учащиеся делятся на группы и выбирают соответствующие роли.

Начиная выдвигать предположения по решению проблемы (1-й шаг), они сталкиваются с тем, что им не хватает информации. Тогда получают ее от учителя, или учитель сам корректирует деятельность учащихся новым блоком информации.

В играх, построенных на использовании учащимися уже известного материала, источником информации являются суждения, высказанные предыдущими участниками игры. С получением новой информации и ее анализом под углом зрения игрового задания начинается следующий этап игры (2-й шаг), далее игра разворачивается по неопределенному сценарию, который реализует несколько этапов взаимодействий между учениками, которые «играют роли» (3-й шаг).

Наконец после завершения сценария требуется серьезное обсуждение, рефлексия того, что произошло, осознание учениками полученного опыта на теоретическом уровне (4-й шаг) [48].

### **Симуляции или имитационные игры**

Имитациями (имитационными играми) называют процедуры с выполнением определенных простых, известных действий, которые воспроизводят, имитируют любые явления окружающей действительности. Участники имитации реагируют на конкретную ситуацию в рамках заданной программы, четко выполняя инструкцию, например проводя опыт. Как правило, учитель дает во время имитации четкие пооперационные инструкции. Учащиеся могут их выполнять индивидуально или в группах. По окончании определенного вида деятельности все учащиеся получают подобный результат, но он может отличаться в зависимости от индивидуальных особенностей ученика, состава группы, использованных ресурсов и тому подобное. Очень важной процедурой имитации является обсуждение полученных результатов деятельности и осознание учащимися причинно-следственных связей, которые можно проследить, анализируя результаты имитации разных ее участников.

Имитационные игры развивают воображение и навыки критического мышления, способствуют применению на практике умения решать проблемы.

Задачами учителя в организации работы служат: выбрать явление, тему для имитации; спланировать все, что необходимо для имитации, продумать участие в ней всего класса; предоставить учащимся достаточно информации, чтобы они могли уверенно выполнять все предусмотренные процедуры и, одновременно, учиться; перед имитацией сделать краткое вступление; заранее продумать вопросы для подведения итогов.

Сложные имитационные игры иногда называют симуляциями, или ситуативным моделированием, хотя четкого разграничения в литературе нет. Обращаем внимание, что иногда под названиями технологии имитации и симуляции понимают одно и то же.

Симуляции — это созданные учителем ситуации, во время которых учащиеся копируют в упрощенном виде процедуры, связанные с деятельностью общественных институтов, которые существуют в настоящей экономической, политической и культурной жизни.

Готовя учеников к симуляции, учитель должен не только распределить роли, но и выяснить с каждым исполнителем последовательность его действий и высказываний, например, исходя из обязанностей судьи, председателя парламента и тому подобное. Регламент всей симуляции строится по четкому сценарию, который совпадает с проведением такой процедуры в реальной жизни.

Симуляция дает возможность учащимся глубоко вжиться в проблему, понять ее изнутри.

Задачами учителя в организации работы служат:

- следует помнить, что в симуляции речь идет не о демонстрации актерских способностей, а умелое и в меру возможности безличное воспроизведение выбранного процесса;
- необходимо предлагать для проведения ситуативное моделирование темы, упрощающее действительность;

- выбрать тему для симуляции и основной вопрос, который будут решать ученики;
- спланировать сценарий симуляции, продумать распределение ролей, участие в игре всего класса;
- предоставить учащимся достаточно информации, четкие инструкции, чтобы они могли убедительно выполнять свои функции и одновременно учиться;
- перед симуляцией сделать краткое вступление;
- заранее продумать вопросы для подведения итогов [31].

#### **2.4. Опытно-экспериментальная работа по определению эффективности применения активных методов обучения математике в начальной школе**

Чтобы убедиться в том, что вышеперечисленные активные и интерактивные методы действительно эффективны, мы провели исследование в двух первых классах (экспериментальный класс «А», контрольный класс «Б»). Количество учащихся — 40 человек (по 20 школьников в каждом классе).

На **констатирующем** этапе эксперимента мы выясняли на практике эффективность использования активных методов обучения. Нами были использованы разнообразные методы исследования: педагогическое наблюдение и методика «Нахождение схем к задачам» (по А.Н. Рябинкиной).

На **формирующем** этапе мы на практике применяли активные формы обучения теме «Форма предмета».

**Контрольный** этап эксперимента стал финальным в нашем исследовании и позволил провести повторную диагностику и сравнить полученные результаты.



Цель: методика позволяет определить умение ученика выделять тип задачи и способ ее решения.

Оцениваемые УУД: моделирование, познавательные логические и знаково-символические действия, регулятивное действие оценивания и планирования; сформированность учебно-познавательных мотивов (действие смыслообразования).

Возраст: ступень начального образования.

Форма и ситуация оценивания: фронтальный опрос или индивидуальная работа с учениками.

Результаты исследования мы поместили в таблицу 2.4.1.

Таблица 2.4.1.

Результаты первичного исследования (%)

Всего обследовано (чел.)	1 «А»	1 «Б»
	20	20
Низкий уровень развития познавательных логических и знаково-символических действий - правильно определил 1-3 схемы	25	30
Средний уровень - правильно определил 4-6 схем	50	45
Высокий уровень - правильно определил от 7 схем и более	25	25

Графически это выглядит следующим образом (Рис.2.4.1)

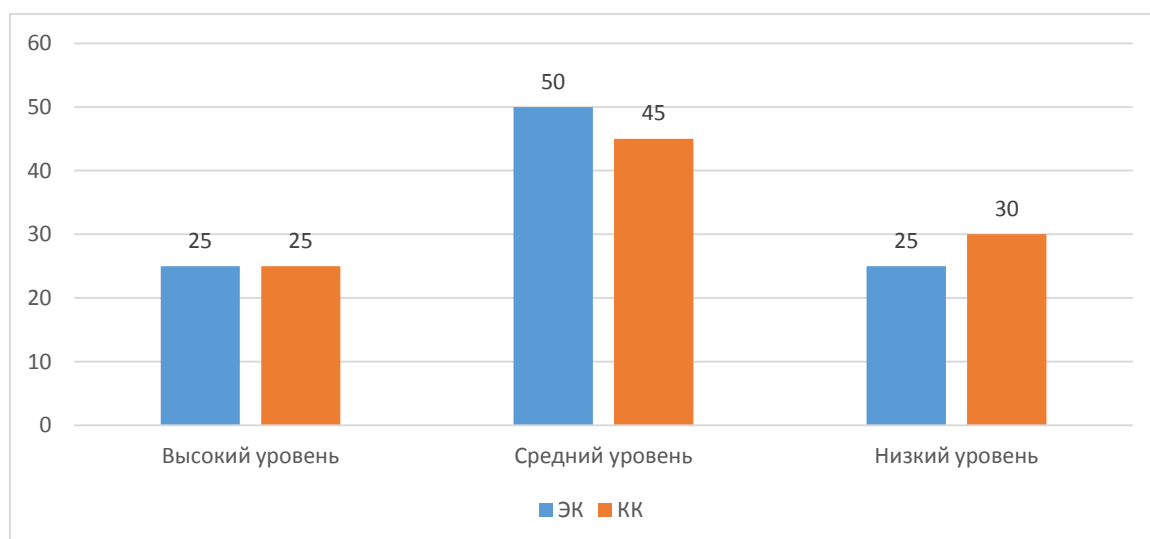


Рисунок 2.4.1. Результаты первичного исследования (%)

\* Эк – экспериментальная группа; КК – контрольная группа

Согласно нашему исследованию, в обоих классах примерно одинаковые показатели:

Высокий уровень — в ЭК — 25% учащихся; в КК — 25%;

Средний уровень — в ЭК — 50% учащихся; в КК — 45%;

Низкий уровень — в ЭК — 25% школьников; в КК — 30%.

Вторым этапом (**формирующим**) было проведение в экспериментальном классе занятий с использованием активных технологий обучения математике (Приложение 1). При этом мы разработали следующие требования к процедуре введения активных методов в процесс преподавания:

- необходимо провести вводное занятие, так как ученики совершенно не знакомы с подобными методами работы, что резко меняют устоявшийся стиль обучения. На этом занятии следует: во-первых, четко и понятно объяснить, что такое интерактивное обучение, во-вторых, довести до сведения учащихся и проработать с ними правила работы в группах, составленные в понятной форме (на практике их нужно размножить и выдать каждому ученику для вклеивания в тетрадь). Правила для учеников: *Каждая мысль важна. Не бойся высказаться! Мы все – партнеры! Обсуждаем сказанное, а не человека! Обдумал, сформулировал, выразил! Говори четко, ясно, красиво! Выслушал, высказался, выслушал! Только обоснованные доказательства! Умей согласиться и не согласиться! Важна каждая роль!*
- без доброжелательной атмосферы в коллективе применение активного обучения невозможно, поэтому нужно ее создать и постоянно поддерживать;
- к каждому занятию нужно добросовестно готовиться. «Легкое» по форме интерактивное обучение чрезвычайно трудно для учителя, ведь добиться дисциплины и внимания за счет «сидите тихо!»

невозможно. Кроме того, нужно спланировать внедрение, делать его постепенно. Мы считаем, что лучше тщательно подготовить несколько интерактивных занятий в учебном году, чем часто проводить наспех подготовленные «игры»;

- интерактивные технологии – не самоцель. Нужно постоянно контролировать процесс достижения поставленных целей (они должны быть четко сформулированы и легко контролируемы), в случае неудачи пересматривать стратегию и тактику работы, искать и исправлять недостатки;
- урок не должен быть перегруженным интерактивной работой;
- невозможно построить весь процесс обучения исключительно на интерактивных методах. Это лишь один из многих приемов, которые помогают достичь цели и приносят результат только в сочетании с другими.

Что касается контрольной группы детей, то их уроки проходили по классической схеме.

Третьим этапом стал **контрольный** эксперимент, который представлял собой повторную диагностику детей обоих классов.

Результаты исследования мы поместили в таблицу 2.4.2.

Таблица 2.4.2.

Результаты первичного исследования (%)

Всего обследовано (чел.)	1 «А»		1 «Б»	
	20	20	20	20
Начало/конец эксперимента	Было	стало	было	Стало
Низкий уровень развития познавательных логических и знаково-символических действий - правильно определил 1-3 схемы	25	10	30	25
Средний уровень - правильно определил 4-6 схем	50	45	45	50
Высокий уровень - правильно определил от 7 схем и более	25	45	25	25

Графически это выглядит следующим образом (Рис.2.4.)

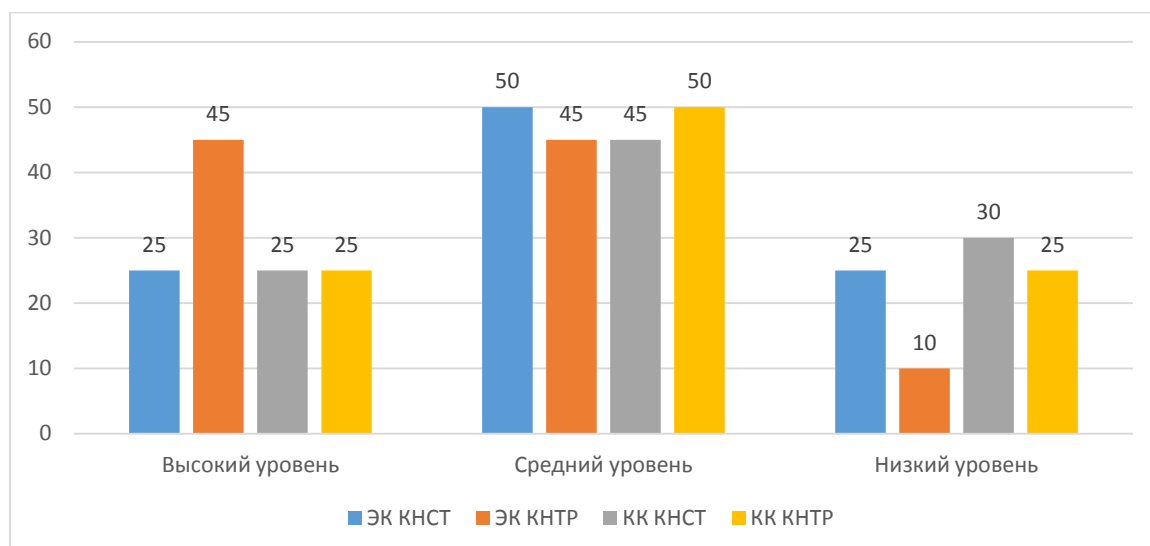


Рисунок 2.4.1. Результаты первичного исследования (%)

\* ЭК КНСТ – экспериментальная группа (констатирующий этап); ЭК КНТР – экспериментальная группа (контрольный этап); КК КНСТ – контрольная группа (контрольный этап); КК КНТР – контрольная группа (контрольный этап).

Согласно нашему исследованию, в обоих классах примерно одинаковые показатели:

Высокий уровень — в ЭК — было 25%, стало 45%; в КК — было 25% и осталось 25%;

Средний уровень — в ЭК — было 50%, стало 45%; в КК — было 45%, стало 50%;

Низкий уровень — в ЭК — было 25%, стало 10%; в КК — было 30%, стало 25%.

Как мы можем видеть, дети из экспериментальной группы показали значительные результаты, тогда как дети из контрольной группы, где проводились стандартные уроки математики развиваются гораздо медленнее.

Согласно нашему исследованию, мы можем сделать следующие выводы — активные и интерактивные методы обучения математике

эффективны и приводят к повышению качества обучения младших школьников.

Основные преимущества интерактивных технологий обучения:

- интерактивные технологии помогают обеспечить глубину изучение содержания. Ученики осваивают все уровни познания (знания, понимание, применение, анализ, синтез, оценка);
- учитель получает возможность дифференцированного подхода к учащимся;
- меняется роль учащихся: они принимают важные решения относительно процесса обучения, развивают коммуникативные умения и навыки, организационные способности;
- основным источником мотивации обучения становится интерес самого ученика (происходит переход от внешней мотивации (оценки) к внутренней (необходимость знаний));
- значительно повышается роль личности педагога: он меньше времени тратит на решение проблем с дисциплиной, педагог больше раскрывается перед учащимися как лидер, организатор;
- ученики, которые получают личный опыт преподаательства, с новой точки зрения смотрят на учебно-воспитательный процесс, на роль учителя и ученика в нем;
- благодаря эффекту новизны и оригинальности интерактивных методов при правильной их организации растет интерес к процессу обучения.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В исследовании рассмотрены теоретические и практические аспекты обучения математике в начальной школе с помощью активных методов. Проведенная работа позволила сделать обобщения и выводы:

1. Теоретический анализ основных понятий исследования дал возможность представить масштабность и многоаспектность научной проблемы. Ее анализ позволил создать теоретическое основание исследования активных методов обучения и их сущностных характеристик. Выяснено, что изучение сущности и особенностей активных методов обучения постоянно находится в центре внимания исследователей по теории и методике обучения. Обобщение различных подходов ученых позволило уточнить и расширить понимание понятия «активные методы», а именно: это совокупность и определенная последовательность педагогических методов, направленных на реализацию дидактической цели, активизацию субъект-субъектного взаимодействия участников образовательного процесса, что влияет на качество математической подготовки учащихся, активизацию их мыслительной деятельности.

2. Охарактеризована сущность активных методов обучения математике, определены принципы и особенности их применения в начальной школе, отобрано активные технологии обучения на уроках математики в соответствии с их целевым назначением, дидактической целью и с учетом особенностей мышления, познавательной активности младших школьников.

3. Определены и обоснованы педагогические условия применения активных методов на уроках математики, а именно: развитие математических умений школьников; дополнение содержания педагогической практики задачами, которые предусматривают использование активных технологий на уроках математики и пр.

4. Анализ и обобщение результатов формирующего эксперимента позволило выявить динамику количественно-качественных изменений в обученности школьников после применения активных методов обучения математике.

Высокий уровень — в ЭК — было 25%, стало 45%; в КК — было 25% и осталось 25%;

Средний уровень — в ЭК — было 50%, стало 45%; в КК — было 45%, стало 50%;

Низкий уровень — в ЭК — было 25%, стало 10%; в КК — было 30%, стало 25%.

Как мы можем видеть, дети из экспериментальной группы показали значительные результаты, тогда как дети из контрольной группы, где проводились стандартные уроки математики развиваются гораздо медленнее.

Согласно нашему исследованию, мы можем сделать следующие выводы — активные и интерактивные методы обучения математике эффективны и приводят к повышению качества обучения младших школьников.

Проведенное исследование, несомненно не исчерпывает всех аспектов обозначенной проблемы, что оставляет место для дальнейших исследований.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авво, Б. В. Методология компетентного подхода в высшем образовании [Электронный ресурс] / Б. В. Авво. – Режим доступа: <http://www.1.emissia.peterhost.ru/offline/2005/978.htm>
2. Авраменко К. Б. Рефлексия и формирование способа решения задач / К. Б. Авраменко. – М., 2002. – 136 с.
3. Акмеологическая наука в модернизации образования инновационной России [Текст] : материалы Всероссийской научной конференции, 17-18 мая 2011 г. / М-во образования и науки РФ, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования "Шуйский гос. пед. ун-т" ; [отв. ред. - В. Н. Тарасова]. - Шуя: Изд-во ГОУ ВПО "Шуйский гос. пед. ун-т", Т. 3. - 2011. - 259 с.
4. Актуальные вопросы педагогики и психологии образования [Текст]: материалы VII всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, магистрантов, студентов (с международным участием), г. Барнаул, 28-29 апреля 2016 г. / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Алтайский государственный педагогический университет"; [редакционная коллегия: Холодкова О. Г., Алеева Ю. В., Лукьянова Н. Н.]. - Барнаул: Алтайский гос. пед. ун-т, 2016. - 173 с.
5. Актуальные проблемы математического образования в школе и вузе [Текст]: материалы VII Международной научно-практической конференции, 24-27 сентября 2013 г. / М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования "Алтайская гос. пед. акад.»; [редкол.: Брейтигам Э. К. и др.]. - Барнаул: Алтайская гос. пед. акад., 2013. - 292 с.



6. Актуальные проблемы педагогики и психологии [Текст] : сборник научно-практических и научно-методических статей / [под ред. Р. Н. Досаевой]. - Астрахань : Издатель Сорокин Р. В., Вып. 5. - 2017. - 109 с.

7. Амонашвили, Ш. А. Личностно-гуманная основа педагогического процесса / Ш. А. Амонашвили. – Университетское, 1990. – 560 с.

8. Асланов, Р. М. Педагоги-математики [Текст] : историко-математические очерки / Асланов Р. М., Кузина Н. Г., Столярова И. В. ; под общ. ред. Р. М. Асланова ; М-во образования и науки Российской Федерации, Московский пед. гос. ун-т, Ульяновский пед. гос. ун-т им. И. Н. Ульянова. - Москва : Прометей, 2015. - 547, [4] с.

9. Ахметжанова, Г. В. Методические основы изучения математики в начальной школе (в схемах) [Текст] : учебное пособие / Г. В. Ахметжанова ; М-во образования и науки Российской Федерации, Тольяттинский гос. ун-т, Пед. фак., Каф. "Педагогика и методика преподавания". - Тольятти : ТГУ, 2011. - 51 с.

10. Байдак, В. А. Теория и методика обучения математике: наука, учебная дисциплина [Текст] : монография / В. А. Байдак. - 2-е изд., стереотип. - Москва : Флинта, 2011. - 265 с.

11. Белошистая, А. В. Методика обучения математике в начальной школе [Текст]: курс лекций : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Педагогика и методика начального образования" / А. В. Белошистая. - Москва: ВЛАДОС, 2011. - 455 с.

12. Белякова, Е. Г. Психолого-педагогический мониторинг [Текст]. - Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета, 2015. - 240 с.

13. Беспалько, В. П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения / В. П. Беспалько. – Москва: Изд-во Ин-та проф. образования М-ва образования России, 1995. – 336 с.
14. Большой толковый психологический словарь: в 2 т. / [пер. с англ. Ребер Артур]. – Москва: Вече; АСТ, 2003. – Т. 1. –592 с
15. Бордовская, Н. В. Педагогика [Текст : учебное пособие для студентов вузов / Н. Бордовская, А. Реан. - Москва [и др.]: Питер, 2011. - 299 с.
16. В помощь учителю: планы-конспекты уроков по математике для начальной школы [Текст]: [сборник] / М-во образования и науки Российской Федерации, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования "Стерлитамакская гос. педагогическая акад. им. Зайнаб Бишевой", Ин-т педагогики и психологии ; [сост. Л. Б. Абдуллина и др.]. - Стерлитамак : Стерлитамакская гос. педагогическая акад. им. Зайнаб Бишевой, 2010. - 127 с.
17. Виноградова, Н. Ф. Как реализовать личностно-ориентированное образование в начальной школе / Н. Ф. Виноградова // Начальная школа – 2001. – № 9. – С. 10–16.
18. Витковская, И. М. Как организовать групповую работу младших школьников / И. М. Витковская // Начальная школа – 1997. – № 12. – С. 53–56.
19. Возможности дидактической системы Л. В. Занкова при реализации стандартов нового поколения [Текст]: материалы краевых педагогических чтений: [сборник] / Краснодарский краев. ин-т повышения квалификации и проф. переподгот. работников образования. - Красноярск: Красноярский краев. ин-т повышения квалификации и проф. переподгот. работников образования, 2011. - 74 с.
20. Волков, И. В. Технология проведения группового тренинга / И. В. Волков // Школьные технологии. – 2001. – № 1. – С. 123–133.

21. Габова, М. А. Математика в начальной школе: теория и технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие : текстовое учебное электронное издание на компакт-диске / М. А. Габова ; Минобрнауки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина" (ФГБОУ ВО "СГУ им. Питирима Сорокина"). - Сыктывкар: Изд-во СГУ им. Питирима Сорокина, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM)

22. Галямова, Э. М. Интегративный подход при подготовке будущих учителей начальных классов к творческой педагогической деятельности в предметной области "Технология" [Текст] : монография / Э. М. Галямова ; М-во образования и науки Российской Федерации, Федер. гос. бюджетное образоват. учреждение высш. проф. образования "Московский пед. гос. ун-т". - Москва: МПГУ, 2012. - 173 с.

23. Гнеденко, Б. В. О математических способностях и их развитии / Б. В. Гнеденко // Математика в школе – 1982. – № 1. – С. 31–37.

24. Гусев, В. А. Теория и методика обучения математике: психолого-педагогические основы [Электронный ресурс] / В. А. Гусев. - 2-е изд. (эл.). - Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2014. - 455 с.

25. Далингер, В. А. Избранные вопросы информатизации школьного математического образования [Текст]: монография / В. А. Далингер. - 2-е изд., стереотип. - Москва: ФЛИНТА, 2011. - 150 с.

26. Дьяченко, В. К. Новая дидактика / В. К. Дьяченко. – Москва, 2001. – 496 с.

27. Занков, Л. В. Избранные педагогические труды / Л. В. Занков. – Москва: Педагогика, 2010. – 424 с.

28. Ермолаева, В. Г. Тренажер по математике для начальной школы. Таблица умножения [Текст]: [6+] / В. Г. Ермолаева. - Москва: Изд-во Ювента, 2013. - 32 с.

29. Иванова, Д. Г. Формирование готовности будущих учителей к развитию творческой активности младших школьников: дис. канд. пед. наук: 13.00.01 / Иванова Дора Георгиевна; Южноукр. гос. пед. ун-т им. К. Д. Ушинского. – Одесса, 1997. – 208 с.

30. Идеи инклюзивной педагогики в свете современных требований к дошкольному, школьному и профессиональному образованию [Текст]: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, 20 февраля 2013 г., Казань-Зеленодольск / М-во образования и науки Республики Татарстан [и др.]; [редкол.: В. Г. Тимирясов и др.]. - Казань: Познание, 2013. - 563 с.

31. Ильин, Е. П. Психология для педагогов: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 050700 Педагогика / Е. П. Ильин. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2012. - 638 с.

32. Ильин, Е. П. Мотивация и мотивы / Е. П. Ильин. – Санкт-Петербург: Изд-во «Питер», 2000. – 512 с.

33. Истомина, Н. Б. Методика обучения математике в начальной школе. Развивающее обучение [Текст]: сборник методических задач / Н. Б. Истомина, Ю. С. Заяц. - Смоленск : Ассоциация XXI век, 2016. - 198 с.

34. Истомина Н. Б. Методика обучения математике в начальных классах: учеб. пособие для студентов сред. и высш. пед. учеб. заведений / Н. Б. Истомина. – Москва: Издат. центр «Академия», 2002. – 288 с.

35. Истомина Н. Б. Активизация учащихся на уроках математики в начальных классах: пособие для учителя / Н. Б. Истомина. – М.: 2012. – 64 с.

36. Кан-Калик В. А. Педагогическое творчество / В. А. Кан-Калик, Н. Д. Никандров. – Москва: Педагогика, 2010. – 144 с

37. Каплунович, И. Я. Психологические закономерности генезиса математического мышления / И. Я. Каплунович // Математика в вузе и школе: обучение и развитие: тезисы 16 Всерос. семинара преподавателей математики и методики ее преподавания. – Новгород, 2007. – С. 45–47
38. Кларин, М. В. Инновации в мировой педагогике: обучение на основе исследования, игры и дискуссии (анализ зарубежного опыта) / М. В. Кларин. – Рига: НПЦ «Эксперимент», 2005. – 176 с.
39. Колеченко А. К. Энциклопедия педагогических технологий: пособие для преподавателей / А. К. Колеченко. – Санкт-Петербург: КАРО, 2002. – 368 с.
40. Лапчик, М. П. Подготовка педагогических кадров в условиях информатизации образования [Электронный ресурс]: учебное пособие: электронное издание / М. П. Лапчик. - Москва: Бином. Лаб. знаний, 2013. - 182 с.
41. Мандель, Б. Р. Инновационные технологии педагогической деятельности [Текст]. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2016.
42. Марусева, И. В. Современная педагогика (с элементами педагогической психологии) [Текст]. - Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2015.
43. Математика. 1-4 классы [Электронный ресурс]: развивающие задания и упражнения. - Волгоград: Учитель, 2010. - 1 CD-ROM
44. Математика. Интерактивные задания для начальных классов. Начальная школа. - Москва: Инфоютика ЛТД, 2013.
45. Математика. Устный счет: [Электронный ресурс]: [к сб. в целом] интерактивные тренажеры. - Волгоград: Издательство "Учитель", [2012]. - 1 CD-ROM.

46. Махмутова, Л. Г. Методика обучения математике в начальной школе [Текст]: учебно-практическое пособие / Л. Г. Махмутова; М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования "Челябинский гос. пед. ун-т". - Челябинск: Изд-во Челябинского гос. пед. ун-та, 2015. - 215 с.

47. Медведева, О. С. Психолого-педагогические основы обучения математике [Электронный ресурс]: теория, методика, практика / О. С. Медведева. - 2-е изд., (эл.). - Москва: БИНОМ. Лаб. знаний, 2013. - 204 с.

48. Образование сегодня: векторы развития [Текст]: материалы Международной заочной научно-практической конференции, 28 мая 2012 г. / Каф. лит. Чувашского гос. пед. ун-та им. И. Я. Яковлева, Авт. учреждение Чувашской Респ. доп. проф. образования "Учеб.-методический центр" М-ва образования и молодежной политики Чувашской Респ.; [гл. ред. Ярутова А. Н.]. - Чебоксары: Учебно-методический центр, 2012. - 387 с.

49. Обучение и воспитание: методики и практика 2013/2014 учебного года [Текст]: сборник материалов IX Международной научно-практической конференции, Новосибирск, 22 ноября 2013 г. / Центр развития науч. сотрудничества ; под общ. ред. С. С. Чернова. - Новосибирск: ЦРНС, 2013. - 216 с.

50. Оптимизация образовательного процесса: опыт, подходы и технологии [Текст]: сборник статей и научно-методических материалов / Гос. бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная шк. № 230 с углубленным изучением химии и биологии Фрунзенского р-на Санкт-Петербурга; [под науч. ред. А. О. Кравцова]. - Санкт-Петербург: Издательство Политехнического ун-та, 2013. - 83 с.

51. Опыт информатизации образовательных учреждений Ивановской области [Электронный ресурс]: [Е. А. Грушанская и др.]. - 2-е изд., (эл.). - Москва: Бином. Лаб. знаний, 2013. - 469 с.

52. Осипова, Н. Н. Новые программы и учебники по математике для начальной школы [Текст]: учебно-методическое пособие для студентов факультета начального и специального образования / Осипова Н. Н., Пономарева Т. Х.; Пензенский гос. пед. ун-т им. В. Г. Белинского. - Пенза: Пензенский гос. пед. ун-т им. В. Г. Белинского, 2010. - 79 с.

53. Педагоги-новаторы XX-XXI вв. [Текст]: энциклопедия. - Красноярск: Научно-инновационный центр, 2017. - 113 с.

54. Психодидактика математического образования: перспективы развития, возможности и границы [Текст]: материалы Всероссийской научно-практической конференции (25 июня 2010 года) / М-во образования и науки Российской Федерации, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования Томский гос. пед. ун-т, Томский обл. ин-т повышения квалификации и переподгот. работников образования; [редкол.: Э. Г. Гельфман, А. Г. Подстригич]. - Томск: Изд-во Томского гос. пед. ун-та, 2010. - 239, [1] с.

55. Пидкасистый П. И. Самостоятельная познавательная деятельность школьников в обучении: теоретико-экспериментальное исследование / П. И. Пидкасистый. – Москва, 2013. – 240 с.

56. Рабинович, П. Д. Практикум по системам оперативного контроля знаний [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие: электронное издание / П. Д. Рабинович, А. Ю. Квашнин. - Москва: БИНОМ. Лаб. знаний, 2013. - 119, [1] с.

57. Разработка и апробация моделей сетевого взаимодействия [Текст]: сборник материалов МБОУ "Средняя общеобразовательная школа № 35" г. Рязани / М-во образования Рязанской обл., Обл. гос. бюджетное образовательное учреждение доп. проф. образования "Рязанский ин-т развития образования", Муниципальное бюджетное образовательное учреждение Средняя общеобразовательная школа № 35" г. Рязани; под ред. Л. И. Погожевой. - Рязань: Рязанский ин-т развития образования, 2014. - 183 с.

58. Резник, Н. А. Научность, доступность и наглядность учебного контента в современном информационном пространстве [Текст] / Наталия Резник. - Saarbrücken: Lambert acad. publ., 2012. - 584 с.

59. Российский учитель в системе современного образования, научно-практическая конференция (2012; Москва). Материалы научно-практической конференции "Российский учитель в системе современного образования" (31.01.2012-01.02.2012) [Текст] / М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования "Московский пед. гос. ун-т". - Москва: МПГУ: Изд-во Прометей, 2012. - 170 с.

60. Семеновских, Т. В. Педагогическая психология [Текст]. - Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета, 2013. - 308 с.

61. Современное образование: научные подходы, опыт, проблемы, перспективы [Текст]: сборник статей IX Всероссийской научно-практической конференции с международным участием "Артемовские чтения", г. Пенза, 16-17 мая 2013 г.: посвящается 350-летию г. Пензы / М-во образования и науки РФ, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования "Пензенский гос. ун-т", Пед. ин-т им. В. Г. Белинского, Фак. пед., психологии и социальных наук, Физ.-мат. фак.; [под общ. ред. М. А. Родионова]. - Пенза: Изд-во ПГУ, 2013. - 276, [1] с.



62. Современные тенденции в преподавании предметов естественно-математического и технологического циклов [Текст]: материалы VIII Региональной научно-практической конференции / Гос. бюджетное образовательное учреждение доп. проф. образования "Челябинский ин-т переподгот. и повышения квалификации работников образования"; [отв. ред. И. В. Варганова]. - Челябинск: ГБОУ ДПО ЧИППКРО, 2011. - 198 с.

63. Современный учитель: личность и деятельность [Текст]: сборник материалов по итогам VI Общеуниверситетских педагогических чтений: [в 2 т.] / [под ред. С. А. Ворониной]. - Москва: Директ-Медиа, Т. 1. - 2014. - 192, [4] с.

64. Соколова, Т. Н. Выручалочка. Математика. Начальная школа [Текст]: [учебное пособие для дополнительного образования]: справочник / Т. Н. Соколова. - Москва: Изд-во РОСТ, сор. 2016. - 191, [1] с.

65. Сравнительный анализ российского и зарубежного опыта по формированию и реализации государственных программ в сфере развития образования [Текст]: монография / Д. Ю. Гужеля [и др.]. - Москва: Дашков и К, 2015. - 455 с.

66. Стойлова, Л. П. Теоретические основы начального курса математики [Текст]: учебное пособие для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности "Преподавание в начальных классах" / Л. П. Стойлова. - 3-е изд. стер. - Москва: Академия, 2017. - 271, [1] с.

67. Студенова, Т. Ю. психодидактика математики в начальной школе [Текст] : монография / Студенова Т. Ю. - Москва : Крипто-логос, 2010. - 257 с.

68. Теория и методика обучения математике в школе [Электронный ресурс] / [Денищева Лариса Олеговна и др.] ; под общ. ред. Л. О. Денищевой. - 2-е изд., (эл.). - Москва: Бином. Лаб. знаний, 2013. - 247 с.

69. Терехова, Н. В. Дидактика начального образования [Текст]: учебное пособие / Н. В. Терехова; Российская Федерация, М-во образования и науки, ФГБОУ ВПО Тюменский гос. ун-т, Ин-т дистанционного образования, Ин-т психологии и педагогики. - Тюмень: Изд-во Тюменского гос. ун-та, 2013. - 146 с.

70. Тихоненко, А. В. Методические основы изучения математики в начальной школе [Электронный ресурс]: [учебно-методическое пособие]: электронное издание / А. В. Тихоненко, С. Л. Налесная, Ю. В. Трофименко; под ред. А. В. Тихоненко; М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования "Таганрогский гос. пед. ин-т им. А. П. Чехова". - Таганрог: Изд-во ТГПИ им. А.П. Чехова, 2013. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

71. Толмашов А. Г. Обучение математике в начальной школе поликультурной модели [Текст]: учебно-методический комплекс по дисциплине : учебное пособие / А. Г. Толмашов; М-во образования и науки Российской Федерации, ФГБОУ ВПО "Хакасский гос. ун-т им. Н. Ф. Катанова". - Абакан: Хакасский гос. ун-т, 2012. - 95 с.

72. Хеннер, Е. К. Формирование ИКТ-компетентности учащихся и преподавателей в системе непрерывного образования [Текст] / Е. К. Хеннер. - 2-е изд. (эл.). - Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 188 с.

73. Царева, С. Е. Методика преподавания математики в начальной школе [Текст]: учебник: для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по направлению подготовки "Педагогическое образование" (квалификация "бакалавр") / С. Е. Царева. - Москва: Академия, 2014. - 494, [1] с.

74. Шрайнер, А. А. Методика обучения математике в начальной школе [Электронный ресурс]: электронное учебно-методическое пособие / А. А. Шрайнер, Б. А. Шрайнер. - Новосибирск: Новосибирский гос. пед. ун-т, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM)

75. Якиманская, И. С. Основы личностно ориентированного образования [Электронный ресурс] / И. С. Якиманская. - 2-е изд. (электронное). - Москва: БИНОМ. Лаб. знаний, 2013. - 220 с.

**Конспект урока по математике с применением метода «Работа в парах»**

Автор: Зяблева Л. Ю., учитель младших классов

УМК: «Школа2100».

Тема: Форма предмета.

Место урока в теме: первый урок в теме.

Тип урока: УОНЗ.

**Цель:** научить объединять объекты в группы по форме, научиться разбивать совокупности объектов на группы по форме.

**Планируемые результаты:**

*Личностные:* внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе, самостоятельное определение и высказывание самых простых, общих правил поведения.

*Предметные:* выделять признаки предметов (цвет, форма, размер, назначение, материал), выделять часть предметов из большей группы на основании общего признака, объединять группы предметов в большую группу (целое) на основании общего признака; распознавать геометрические фигуры: круг, овал, квадрат, прямоугольник.

*Метапредметные:*

- учиться высказывать своё предположение на основе работы с иллюстрацией; учиться отличать верно выполненное задание от неверного;
- строить речевое высказывание в устной форме; осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять сравнение и

классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии, обосновывать собственную позицию.

**Задачи:**

1) **воспитательные:** способствовать воспитанию дружеских взаимоотношений, умения работать друг с другом, воспитанию интереса к предмету, адекватно оценивать свою работу;

2) **развивающие:** развивать умение производить классификацию предметов, математических объектов по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия; читать информацию, записанную в таблицу, заполнять таблицу;

3) **образовательные:** создать условия для выявления свойств предметов.

**Основные понятия:** цвет, форма, признаки предметов.

**Оборудование:** Демидова Т. Е., Козлова С. А., Тонких А. П. Математика. Учебник для 1 класса. Часть 1. Стр. 4-5; тетрадь; лист для самооценки; карточки для игры «Новосёлы».

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учеников	Планируемые результаты УУД
<p><b>I. Мотивация к учебной деятельности (3 мин)</b>  <u>Цели:</u>  - актуализировать требования к ученику со стороны учебной деятельности;  - создание условий для возникновения у учеников внутренней потребности включения в учебную деятельность;</p>	<p>1. <i>Организует актуализацию требований к ученику со стороны учебной деятельности.</i>  Громко прозвенел звонок.  Начинается урок.  Наши ушки – на макушке,  Глазки широко открыты.  Слушаем, запоминаем,  Ни минуты не теряем.</p> <p>2. <i>Создаёт условия для возникновения у учеников внутренней потребности включения в учебную деятельность.</i>  <i>Устанавливает тематические рамки.</i>  - Ребята, сегодня урок начнётся с игры. Игра называется «Новосёлы»</p>	<p>Проговаривают стихотворение – правила поведения на уроке, объясняют, для чего нужно выполнять эти правила.</p>	<p><b>К:</b> умение совместно договариваться о правилах поведения и общения в школе и следовать им; умение оформлять свои мысли в устной форме; умение слушать и понимать речь других</p>
<p><b>II. Актуализация знаний (10 мин)</b>  <u>Цели:</u>  - организовать актуализацию умений разбивать предметы на группы по заданным признакам;  - организовать выполнение учащимися пробного учебного действия;  - организовать фиксирования учащимися индивидуального затруднения.</p>	<p>1. <i>Организует актуализацию умения разбивать предметы на группы по заданным признакам.</i>  - Я выложила на полу «границы». Внутри каждой из них находится «квартира» и лежит карточка, которая показывает, кто в этой «квартире» может жить. Возле каждой квартиры стоит контролёр, который решает, правильно ли «жильцы» нашли свою «квартиру». У вас на каждой парте тоже лежат похожие карточки. Каждая пара берёт свою карточку и решает, в какой «квартире» они живут.</p> <p>2) <i>Фиксирование затруднения.</i>  Все пары нашли свою квартиру, и только 2 пары – нет. Оказывается, у большинства ребят карточки красного, синего или зелёного цвета, а у этих двух пар – изображения квадратов (не имеющих цвета). С этими карточками они не могут попасть ни в одну из «квартир».  (Обращается к тем, кто не смог участвовать в общей игре) Ребята, что случилось? (Мы тоже хотим играть, а нас куда не</p>	<p>Дети рассматривают свои карточки, обсуждают в парах, в какую «квартиру» они должны отправиться, чтобы были выполнены правила игры. Педагог вмешивается только в том случае, если к нему обращаются за помощью, или если ситуация действительно, по мнению педагога, становится критической, и требует его вмешательства.</p> <p>Фиксируют индивидуальное затруднение (Я не знаю).</p>	<p><b>П:</b> выделение, формулирование познавательных задач, выбор наиболее эффективных способов их решения; умение осуществлять действие по образцу и заданному правилу, обозначая информацию моделью; формулирование ответов на вопросы; описание предмета; умение ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя; добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке. <b>Р:</b> принимать и сохранять учебную задачу, адекватно воспринимать оценку учителя, планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.  <b>К:</b> допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии; учитывать разные</p>

	пускают). Почему? (Наши карточки не подходят ни для одной квартиры).		мнения и интересы и обосновывать собственную позицию
<b>III. Выявление причины затруднения</b> (2 мин) <u>Цели:</u> - выявить место (шаг, операция) затруднения; - зафиксировать во внешней речи причину затруднения.	<i>Организует выявление места затруднения.</i> <i>Организует фиксирование во внешней речи причины затруднения.</i> - В каком месте возникло затруднение? (При определении нужной квартиры для карточек). - Почему возникло затруднение? (не знаем какого цветы фигуры, куда их можно отнести, к какой группе).	Под руководством учителя выявляют место затруднения.  Проговаривают причину затруднения с помощью учителя.	<b>П:</b> умение ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя; <b>К:</b> умение оформлять свои мысли в устной форме;
<b>IV. Целеполагание</b> (3 мин) <u>Цели:</u> - организовать постановку цели урока; - организовать составление совместного плана действий; - определить средства.	1. <i>Организует постановку цели урока.</i> - Какую цель перед собой ставим? (научиться выделять свойство предметов для определения их в нужную в группу) 2. <i>Организует составление совместного плана действий.</i> - (Обращается к тем, кто смог участвовать в общей игре): Давайте поможем ребятам. Может быть, нам создать для них новую «квартиру»? Только как же она будет называться? Как мы расселялись в наши «квартиры»? (У всех «жителей» «квартиры» было общее название, отличие). Давайте внимательно посмотрим на карточки наших ребят. Может быть, у них тоже есть общее отличие, признак? (Да! Они же все-квадраты!!!) Как же мы назовём их «квартиру»? («Квартира» квадратов).	С помощью учителя ставят цель урока и проговаривают ее.	<b>П:</b> выделение, формулирование познавательных задач, выбор наиболее эффективных способов их решения; умение осуществлять действие по образцу и заданному правилу, обозначая информацию моделью; формулирование ответов на вопросы; описание предмета; <b>Р:</b> умение определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя
<b>V. Реализация плана</b> (10 мин) <u>Цели:</u> - реализовать построенный проект в соответствии с планом; - зафиксировать новое знание в речи и знаках; - организовать устранение и фиксирование преодоления затруднения; - уточнить тему урока.	1. <i>Организует реализацию построенного проекта в соответствии с планом.</i> - Открываем новую «квартиру». 2. <i>Организует устранение и фиксирование преодоления затруднения.</i> Ребята, хочется продолжить игру? А что для этого надо сделать? (Открыть новые «квартиры»). А какие? Как? («квартиры» с названием геометрических фигур). А какие	Под руководством учителя выполняют составленный план действий. Отвечают на вопросы учителя.	<b>П:</b> выделение, формулирование познавательных задач, выбор наиболее эффективных способов их решения; умение осуществлять действие по образцу и заданному правилу, обозначая информацию моделью; умение добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию,

	<p>фигуры вы знаете? (Дети называют известные им фигуры. Педагог раздаёт карточки.) Разбивайтесь на группы.</p> <p>3. <i>Уточнение темы урока.</i></p> <p>Что мы сегодня научились делать? (Разбиваться на группы по форме, образовывать группы по форме).</p> <p>Значит, какая тема нашего урока? (Признак предметов – форма)</p>	<p>С помощью учителя фиксируют новое знание в речи и знаках.</p> <p>Под руководством учителя формулируют тему урока.</p>	<p>полученную на уроке.</p> <p><b>К:</b> умение оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других</p> <p><b>Р:</b> умение работать по коллективно составленному плану</p>
<p><b>VI. Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи (7 мин)</b></p> <p><u>Цель:</u>- организовать усвоение учениками нового способа действий с проговариванием во внешней речи.</p>	<p>Петя Зайцев предлагает нам пойти в гости к геометрическим фигурам.</p> <p>– Давайте рассмотрим <u>задание № 1</u> учебника (упр. 2, с. 4). Дети, работая в парах, самостоятельно рассматривают изображение «домика» – таблицы и изображенных в нём фигур. Педагог: «Я буду задавать вопросы. После каждого вопроса вы будете совещаться между собой, и как только я попрошу вас ответить, та пара, которая будет к этому готова, вместе поднимет сомкнутые руки. Вы все внимательно выслушаете ответ этой пары и сможете его исправить, или дополнить.»</p> <p>– Сколько в этом доме этажей?</p> <p>– Сколько подъездов?</p> <p>– Какой общий признак у жителей верхнего этажа? (<b>Все</b> красные.)</p> <p>– У жителей второго этажа? (<b>Все</b> синие.)</p> <p>– У жителей нижнего этажа? (<b>Все</b> зелёные.)</p> <p>– По какому признаку фигуры расселились на этажах? (По цвету.)</p> <p>– Рассмотрите подъезды. Как одним словом можно назвать жителей 1_го подъезда? (Круги.)</p> <p>– Как одним словом можно назвать жителей 2_го подъезда? (Квадраты.)</p> <p>– Как одним словом можно назвать жителей 3_го подъезда? (Треугольники.)</p> <p>– Можно ли сказать, что и в подъездах</p>	<p>Работают в парах.</p> <p>Дети, посоветовавшись, отвечают. Затем этот ответ сверяется с текстом в оранжевой рамке.</p>	<p><b>Л:</b> нравственно-этическая оценка содержания темы, осознание ответственности за общее дело; <b>П:</b> освоение методов информационного поиска, овладение способностью выделять информацию, содержащую существенные признаки, практическое ее использование на межпредметной основе; умение осуществлять действие по образцу и заданному правилу, обозначая информацию моделью; формулирование ответов на вопросы; описание предмета; умение ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя; добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке. <b>К:</b> умение работать в паре; слушать и понимать речь других; следование психологическим принципам общения и овладение адекватным межличностным восприятием</p>



	<p>фигуры расселились по общему признаку?      – Как называется этот признак?      – Это форма предметов.      Как вы думаете, как же можно разбивать фигуры на группы? По каким признакам?      1) Выполняем <u>в рабочей тетради задание № 1</u> (§ 1.2, с. 4).      а) Учитель выкладывает на доске последовательность и просит пары посоветоваться и всё рассказать о каждой фигуре (первым стоит красный треугольник, на втором месте – синий круг, на третьем – зелёный квадрат).      Отвечайте на мои вопросы, предварительно посоветовавшись в парах.      – Чем отличается красный треугольник от синего круга? (Цветом и формой.)      – А синий круг от зелёного квадрата? (Цветом и формой.)      К доске вызывается пара и им даётся задание продолжить эту последовательность на доске из предложенных геометрических фигур.      Остальные дети выполняют это задание, советуясь в парах и рисуя соответствующие фигуры в тетради. После выполнения задания сверяются.      – Как мы построили ряд из фигур? Чем отличалась каждая следующая фигура от предыдущей? (Формой и цветом.)      б) Выполняем задание <u>№ 2 в рабочей тетради</u> (§ 1.2, с. 4). Учитель просит детей рассказать, фигуры какой формы они видят на рисунке в рабочей тетради. Какой формы и цвета окрашенные фигуры. После этого читается задание и учитель просит детей рассказать, посоветовавшись между собой, что они сейчас будут делать. Учитель просит детей назвать общие признаки всех квадратов, всех кругов, всех</p>	<p>Раскрашивать квадраты красным цветом и т.д.) Задание выполняется в парах. Дети советуются и помогают друг другу.</p> <p>Вместе, работая в парах, заполняют таблицы фигурами из геометрического набора.</p>	
--	--	---	--

	<p>треугольников: это форма и цвет.</p> <p>2) Работа с таблицей – умение ориентироваться в таблице, введение понятий «строка», «столбец». (Учитель должен заготовить для каждой пары учеников такую таблицу и раздать их.)</p> <p>а) <u>Рассмотрим задание № 2 учебника</u> (§ 1.2, с. 4).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Такой домик называется таблица. Возьмите таблицы и положите их перед собой. У меня на доске такая же таблица. Педагог задаёт вопросы, давая возможность детям обсудить их между собой.</li><li>– Верхний этаж – I строка. Кто будет в ней жить? (Овалы.)</li><li>– Средний этаж – II строка. Кто будет в ней жить? (Прямоугольники.)</li><li>– Нижний этаж – III строка. Кто будет в ней жить? (Треугольники.)</li><li>– 1_й слева подъезд – 1_й столбец. Кто в нём будет жить? (Красные фигуры.)</li><li>– 2_й слева подъезд – 2_й столбец. Кто в нём будет жить? (Жёлтые фигуры.)</li><li>– 3_й слева подъезд – 3_й столбец. Кто в нём будет жить? (Синие фигуры.)</li></ul> <p>б) Учитель просит детей назвать признаки предметов, которые помогли нам выполнить задание.</p> <p>3) От каждого ряда выходит пара учеников (поочередно) и выполняет команду учителя в таблице (она закрыта от остального класса). Дети работают в своих таблицах. Учитель даёт следующие команды:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Положите в таблицу красный овал.</li><li>– Положите фигуру во 2_м столбике в I строке.</li><li>– Заполните клеточку в III строке 3_го столбика.</li></ul> <p>После окончания работы таблица открывается и задание проверяется детьми</p>		
--	---	--	--

	<p>по строкам и столбцам. (Проговаривается ещё раз обоснование по строкам и столбцам: все красные, все жёлтые, все синие, все овалы, все прямоугольники, все треугольники.)</p>		
<p><b>VII. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону (7 мин)</b>  <b>Цели:</b>  - организовать выполнение учащимися самостоятельной работы на новое знание;  - организовать самопроверку по эталону, самооценку;  - организовать выявление места и причины затруднений, работу над ошибками.</p>	<p>а) Рассматриваем задание № 4, с. 3, делаем вывод: цветы собраны в клумбы по одному признаку: по цвету.  а) Выполняем в рабочей тетради задание № 3 (§ 1.2, с. 4).  Учитель выставляет на доске таблицы, аналогичные тем, что изображены в тетради. Объясняет задание и просит детей, работая в парах, выполнить это задание хотя бы в одной тетради. После выполнения заполненные таблицы сверяются с таблицей, выставленной педагогом.  б) Задание № 3 в учебнике (§ 1.2, с. 5) с раздаточным материалом выполняется после разъяснения задания.   Задание № 4 учебника (§ 1.2, с. 5). Читаем задание. Дети самостоятельно обдумывают ответ и высказывают его. Ответы сверяются всеми детьми класса и делается совместный вывод о том, что в букете.  – Может быть лишним тюльпан, если мы будем различать цветы по форме лепестков;  – Может быть лишним цветок, отличающийся по цвету.  б) Задание № 5 учебника (§ 1.2, с. 5) выполняется, если останется время.  – Посмотрите на фигуры первого ряда.  – Что вы заметили? (Меняется цвет каждого следующего круга.)  – Как вы думаете, по какому закону происходит смена цвета? (Так же, как в короне Радуги.)  – Назовите, каким по цвету будет</p>	<p>Выполняют задание самостоятельно в тетради.  Дети, работая в парах, выкладывают на партах такие же геометрические фигуры, как в этом задании и разбивают их на группы. После выполнения этой работы делается проверка: к доске поочередно выходят представители от каждого ряда и разбивают фигуры на группы с объяснением.   Выполняют самопроверку по эталону.   Называют с помощью учителя место своего затруднения, причину исправляют ошибки.   Выполняют самооценку по алгоритму.</p>	<p><b>Р:</b> овладение пооперационными действиями, готовность взаимодействия со взрослыми и сверстниками в учебной деятельности, выполнение учебных действий в сотрудничестве с учителем; уметь вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок <b>К:</b> овладение навыками речевого отображения содержания совершаемых действий, способностью с помощью вопросов, материалов учебника добывать и использовать недостающую информацию; <b>Л:</b> способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности. <b>П:</b> осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.</p>

	<p>следующий круг? А за ним?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Посмотрите на фигуры второго ряда.</li> <li>– Что вы заметили? (Меняется форма фигур.)</li> <li>– Назовите, какая фигура будет следующей, а за ней?</li> </ul>		
<p><b>VIII. Рефлексия учебной деятельности на уроке</b> (3 мин)</p> <p><u>Цели:</u></p> <p>- зафиксировать новое содержание урока; - организовать рефлексию и самооценку учениками собственной учебной деятельности.</p>	<p>- О чем мы сегодня говорили на уроке? Что нового узнали? Какими знаниями, полученными на уроке, вы хотели бы поделиться? Оцените свои достижения на уроке Кто доволен своей работой, все ли было понятно?</p>	<p>Отвечают на вопросы учителя.</p> <p>По схеме рассказывают, что узнали, знают, смогли.</p> <p>Делают самооценку.</p>	<p><b>Р:</b> умение оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки</p> <p><b>Л:</b> - внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего ученика»</p>

Познавательные действия

Методика «Нахождение схем к задачам»

(по Рябинкиной)

*Цель:* методика позволяет определить умение ученика выделять тип задачи и способ ее решения.

*Оцениваемые УУД:* моделирование, познавательные логические и знаково-символические действия, регулятивное действие оценивания и планирования; сформированность учебно-познавательных мотивов (действие смыслообразования).

*Возраст:* ступень начального образования (7-9 лет).

*Форма и ситуация оценивания:* фронтальный опрос или индивидуальная работа с детьми.

Рекомендуется накопить задания (Приложение 1) каждому на один класс. Ребёнок записывает ответ на листочке (Приложение 2). Затем задания сдаются и используются в другом классе.

Результаты

	4а	4б	4в	4г	4д	4е	Итого	
Всего обследовано (чел.)								
Низкий уровень развития познавательных логических и знаково-символических действий - правильно определил 1-3 схемы								
Средний уровень- правильно определил 4-6 схем								
Высокий уровень- правильно определил от 7 схем и более								

*Приложение 1.*

Инструкция: «Найди правильную схему к каждой задаче. В схемах числа обозначены буквами». Предлагаются следующие задачи.

1. Миша сделал 6 флажков, а Коля на 3 флажка больше. Сколько флажков сделал Коля?
2. На одной полке 4 книги, а на другой на 7 книг больше. Сколько книг на двух полках?
3. На одной остановке из автобуса вышло 5 человек, а на другой вышли 4 человека. Сколько человек вышли из автобуса на двух остановках?
4. На велогонке стартовали 10 спортсменов. Во время соревнования со старта сошли 3 спортсмена. Сколько велосипедистов пришли к финишу?
5. В первом альбоме 12 марок, во втором — 8 марок. Сколько марок в двух альбомах?
6. Маша нашла 7 лисичек, а Таня — на 3 лисички больше. Сколько грибов нашла Таня?
7. У зайчика было 11 морковок. Он съел 5 морковок утром. Сколько морковок осталось у зайчика на обед?

На первой клумбе росло 5 тюльпанов, на второй — на 4 тюльпана больше, чем на первой. Сколько тюльпанов росло на двух клумбах?

У Лены 15 тетрадей. Она отдала 3 тетради брату, и у них стало тетрадей

поровну. Сколько тетрадей было у брата?

10. В первом гараже было 8 машин. Когда из него во второй гараж переехали две машины, в гаражах стало машин поровну. Сколько машин было во втором гараже?

