

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**

44.03.02. Психолого-педагогическое образование

44.03.02.03 Психология и педагогика начального образования  
код и наименование направления подготовки, специальности

ИНТЕРАКТИВНЫЕ УРОКИ МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ  
тема

Руководитель



подпись

Г.А. Александрова  
инициалы, фамилия

Выпускник



подпись

Е.В. Максимова  
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**

44.03.02. Психолого-педагогическое образование

44.03.02.03 Психология и педагогика начального образования

код и наименование направления подготовки, специальности

ИНТЕРАКТИВНЫЕ УРОКИ МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

тема

Работа защищена «22» июня 20 17 г. с оценкой «хорошо»

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

Т.А. Александрова  
инициалы, фамилия

Выпускник

подпись

Е.В. Максимова  
инициалы, фамилия

Лесосибирск 2017

## РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме: «Интерактивные уроки математики в начальной школе» содержит 62 страницы текстового документа, 7 таблиц, 5 рисунков, 2 приложения, 40 использованных источников.

ИНТЕРАКТИВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, ЛИЧНОСТНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ДЕЙСТВИЯ, ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ДЕЙСТВИЯ, РЕГУЛЯТИВНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ДЕЙСТВИЯ, КОММУНИКАТИВНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ДЕЙСТВИЯ,

Цель исследования: показать возможность повышения уровня сформированности универсальных учебных действий младших школьников по математике через применение интерактивных методов и приемов обучения.

Объект исследования: уровень сформированности универсальных учебных действий младших школьников по математике.

Предмет исследования: влияние интерактивных методов и приёмов обучении младших школьников математике на уровень сформированности их познавательных и регулятивных универсальных учебных действий.

В выпускной квалификационной работе в теоретическом аспекте рассматриваются теоретические основы интерактивного обучения на уроках математики в начальной школе и условия использования интерактивного обучения.

Во второй главе с помощью заданий определяется исходный уровень сформированности познавательных и регулятивных универсальных учебных действий на уроках математики с помощью диагностических методик: «Рисование по точкам», «Выделение существенных признаков». Исходя из полученных результатов проведённой диагностики, были разработаны реализованы комплекс форм, средств и приемов обучения повышающие уровень универсальных учебных действий младших школьников по математике. Проведена вторичная диагностика и сопоставительный анализ.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	5
1 Теоретические основы интерактивного обучения на уроках математики в начальной школе.....	8
1.1 Сущность и задачи интерактивного обучения в аспекте ФГОС в начальной школе.....	8
1.2 Виды интерактивных методов и приемов.....	15
1.3 Основные образовательные условия использования интерактивного обучения.....	21
2 Экспериментальная работа по применению интерактивных технологий на уроках математики в начальной школе.....	28
2.1 Характеристика универсальных учебных действий выпускника начальной школы.....	28
2.2 Определение исходного уровня сформированности познавательных и регулятивных универсальных учебных действий на уроках математики.....	33
2.3 Реализация комплекса методов и приёмов интерактивного обучения на уроках математики.....	41
2.4 Динамика уровня сформированности познавательных и регулятивных универсальных учебных действий на уроках математики.....	48
Заключение.....	54
Список использованных источников.....	56
Приложение А «Найди слово».....	61
Приложение Б Презентация к интерактивному уроку по математике «Луч. Построение луча».....	62

## ВВЕДЕНИЕ

С введением новых федеральных государственных образовательных стандартов умение выстраивать технологию обучения становится необходимым для каждого учителя начальных классов. В соответствии с требованиями стандартов образовательный процесс организует педагог, учитывая особенности учащихся. В связи с этим учитель должен знать технику построения процесса обучения младших школьников, в том числе и использование интерактивных средств.

Анализ научной литературы показывает, что использование интерактивных средств требует соблюдения определенных подходов, описанных многими учеными различного профиля (философами, психологами, дидактами, методистами), такими как: О. Е. Шувалова, Е. Ю. Прошина, С. В. Кузьмин, А. В. Рожко.

Однако, несмотря на то, что в федеральном государственном стандарте прямо указывается на необходимость активного использования интерактивных средств для решения познавательных задач, до сих пор нет разработок практического применения интерактивных средств для обучения младших школьников математике. В связи с этим вопрос о поиске способов применения новых технологий обучения математике на данный момент является актуальным. Актуальность проблемы и её недостаточные разработки позволили нам определить тему исследования: «Интерактивные уроки математики в начальной школе».

В соответствии с темой определены цель, объект, предмет, гипотеза и задачи исследования.

Цель исследования: показать возможность повышения уровня сформированности универсальных учебных действий младших школьников по математике через применение интерактивных методов и приемов обучения.

Объект исследования: уровень сформированности универсальных учебных действий младших школьников по математике.

Предмет исследования: влияние интерактивных методов и приёмов обучении младших школьников математике на уровень сформированности их познавательных и регулятивных универсальных учебных действий.

Гипотеза: предполагаем, что если будет разработан комплекс форм, средств и приемов обучения, составляющих целостную интерактивную технологию, и определено место его использования в соответствии с целями обучения, то это будет способствовать повышению уровня универсальных учебных действий младших школьников по математике.

Задачи исследования:

1. Теоретические основы интерактивного обучения на уроках математики в начальной школе
2. Организовать и провести опытно-экспериментальную работу, направленную на повышение уровня сформированности познавательных и регулятивных универсальных учебных действий на уроках математики.
3. Разработать комплекс интерактивных методов и приемов обучения.

Методы исследования:

1. Анализ и обобщение психолого-педагогической, методической литературы по проблеме исследования.
2. Диагностические методики: «Рисование по точкам» (регулятивные универсальные учебные действия), методика «Выделение существенных признаков» (универсальные учебные действия).
3. Методы количественной и качественной обработки результатов экспериментального исследования.

Теоретическую базу нашего исследования составили работы Белоусовой Н.Г., Бунеева Р.Н., Леоновой Н.С., Мясоед Т.А, Пиликиной Н.В., Шмелёвой Н.Г. и др.

Практическая значимость исследования: разработанный комплекс интерактивных форм, средств и приемов обучения математике повышают

уровень знаний младших школьников по математике и могут быть использованы учителями начальной школы.

Структура и объем дипломной работы. Дипломная работа состоит из введения, двух глав, 7 таблиц, 5 рисунков, заключения, списка литературы, приложения 2. Общий объем 62 страницы машинописного текста, содержит 40 использованных источников.

# Глава 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

## 1.1 Сущность и задачи интерактивного обучения в аспекте ФГОС в начальной школе

По мнению Бунеева Р.Н., «школа утратила свою монополию на предоставление знаний. Значительная часть информации сегодня приобретает из «внешних» источников. Но школьное образование должно принять на себя не менее важную функцию: научить деятельности с предметным материалом, стимулировать развитие ребенка средствами предмета, а в целом создать у учеников в процессе обучения основу (платформу) для системного освоения предметного материала, которая в дальнейшем позволит при необходимости расширять и пополнять свои предметные знания. Каждый предмет обладает различным развивающим потенциалом (сравним, например, математику и литературу) и, безусловно, предполагает специфические пути изучения. Но можно выделить несколько стратегических положений, общих для предметного обучения.

1. Ознакомление с базовой информацией по предмету и с ключевыми понятиями (создание картины предмета) – всё это необходимо в качестве ориентировочной основы для организации деятельности на материале предмета.

2. Обучение различным операциям с предметным материалом.

3. Формирование универсальных учебных действий на предметном материале.

4. Формирование предметных компетентностей (например, обучение счёту, решению задач при изучении математики и т.д.).

5. Ознакомление с активной и пассивной лексикой (терминами), характерными для данного предмета, и освоение их в речевых ситуациях.

6. Овладение чтением текстов по данному предмету, приёмами слушания, говорения и составления собственных текстов с использованием



лексических средств и конструкций, характерных для данного предмета» [6, с. 13 – 14].

Особенно автор указывает на важность пунктов 5 и 6. Работа по освоению лексики предмета (математики, географии, естествознания и т.д.), умение понимать предметные тексты открывает перед человеком безграничные возможности для углубления и расширения знаний, для самостоятельной деятельности.

Поэтому уже в начальной школе необходимо рассматривать предмет «Математика» как первичный этап овладения математической терминологией и способами её употребления.

В октябре 2009 года Министерством образования был утвержден стандарт начального общего образования. В его основу был положен системно-деятельностный подход, основными положениями которого являются:

«- переход к стратегии социального проектирования и конструирования в системе образования на основе разработки содержания и технологий образования, определяющих пути и способы достижения социально желаемого уровня (результата) личностного и познавательного развития обучающихся;

- признание решающей роли содержания образования, способов организации образовательной деятельности и взаимодействия участников образовательного процесса в достижении целей личностного, социального и познавательного развития обучающихся» [37]

Современное образование предполагает перенос акцента с предметных знаний, умений и навыков как основной цели обучения на формирование общеучебных умений, на развитие самостоятельности учебных действий.

Приоритетным направлением образования определено формирование общеучебных умений и навыков, уровень освоения которых предопределяет успешность дальнейшего обучения. Основным результатом образования рассматривается на основе деятельностного подхода как достижение

учащимися новых уровней развития на основе освоения ими как универсальных способов действий, так и способов, специфических для изучаемых предметов. Реализация этой особенности в образовательном процессе требует его новой организации на основе планирования совместной деятельности учителя и учащихся.

Поэтому учителям необходимо овладевать инновационными педагогическими технологиями, с помощью которых можно реализовать новые требования. Большинство основных методических инноваций связано с применением интерактивных технологий.

Слово «интерактив» пришло к нам из английского от слова *interact* (*inter* – взаимный, *act* – действовать). Интерактивный означает «способность взаимодействовать или находиться в режиме беседы, диалога с чем-либо (например, компьютером) или кем-либо (человеком). Следовательно, интерактивное обучение – это, прежде всего, диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется взаимодействие» [36, с.4].

Интерактивное обучение – это обучение, «в ходе которого обучаемый действует и получает некоторый отклик на свои действия (от человека или технического устройства). Это позволяет обучаемому регулировать свое собственное участие в обучении. Кроме того, взаимодействие помогает преподавателю вовремя проводить необходимые корректировки процесса обучения» [12, с.14].

Организовать постоянное взаимодействие каждого из обучаемых в группе (классе) с преподавателем достаточно сложно, т.к. у каждого из обучаемых свои индивидуальные возможности и потребности. Некоторые фрагменты этого взаимодействия удается удачно организовать при наличии специальных технических средств. Обратный отклик, естественно, – результат работы соответствующих компьютерных программ. При этом наличие компьютера – основное условие. Наличие проектора лишь дает возможность просматривать информацию одновременно большому количеству людей. И даже интерактивная доска названа так даже немного

неоправданно, ведь вся ее интерактивность состоит в том, что управление соответствующими программами осуществляется не с помощью клавиатуры и мыши компьютера, а с помощью специальных устройств управления доской (карандашом, указкой или просто пальцем руки).

Это дает преимущества при обучении, так как:

- преподаватель находится в непосредственной близости от объектов, о которых рассказывает;
- более четко видно, какие манипуляции производятся (если управление осуществляется при помощи компьютерной мышки, то достаточно сложно следить за указателем);

Учебный процесс происходит в условиях постоянного активного взаимодействия всех учащихся. Это совместное обучение, взаимообучение (коллективное, групповое, обучение в сотрудничестве), где ученик и учитель являются равноправными, равнозначными субъектами обучения. Педагог выступает лишь в роли организатора процесса обучения, лидера группы» [23].

Организация интерактивного обучения предполагает «моделирование жизненных ситуаций, использование ролевых игр, общее решение проблем. Оно эффективно способствует формированию умений, навыков и ценностей, создаёт атмосферу сотрудничества, взаимодействия, позволяет педагогу стать настоящим лидером детского коллектива» [23]. По мнению Б.Ц. Бадмаева, интерактивным является «обучение, которое основано на психологии человеческих взаимоотношений и взаимодействий» [4, с. 87].

«Интерактивная деятельность, предполагает организацию и развитие диалогового общения, которое ведёт к взаимопониманию, взаимодействию, совместному решению общих, но значимых для каждого участника задач» [38].

По мнению Кофановой С.Л. интерактивное обучение, необходимо рассматривать «как многомерное явление, поскольку оно решает одновременно три задачи:

- учебно-познавательную (предельно конкретную);
- коммуникативно-развивающую (связанную с общим эмоционально-интеллектуальным фоном);
- социально-ориентированную (результаты которой проявляются уже за пределами учебного времени и пространства).

Интерактивное обучение – это процесс познания, где знание добывается в совместной деятельности через диалог, полилог учащихся между собой и учителем» [22].

Суть интерактивного обучения состоит в том, что «взаимодействие учителя и ученика понимают как непосредственную межличностную коммуникацию. Важнейшей особенностью такой коммуникации является способность человека «брать на себя роль другого», представлять, как эту роль воспримет партнёр по общению (или группа), и соответственно интерпретировать ситуацию и конструировать свои действия» [23].

Интерактивное обучение состоит в такой организации учебного процесса, при которой практически все обучаемые оказываются вовлеченными в процесс познания, они имеют возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они знают и думают.

Совместная деятельность обучаемых в процессе познания, освоения учебного материала означает, что каждый вносит в этот процесс свой особый индивидуальный вклад, что идет обмен знаниями, идеями, способами деятельности. Причем происходит это в атмосфере доброжелательности и взаимной поддержки, что позволяет не только получать новое знание, но и развивает саму познавательную деятельность, переводит ее на более высокие формы кооперации и сотрудничества.

Интерактивное педагогическое обучение имеет ряд особенностей, которые следует учитывать в педагогическом процессе.

Во-первых, интерактивное обучение «предполагает логику образовательного процесса в следующей последовательности: мотивация – формирование нового опыта – его теоретическое осмысление через

применение – рефлексия. Формирование нового опыта, новых компетентностей осуществляется с учетом имеющегося опыта, создания проблемных диалогических ситуаций образующихся на основе возникающих противоречий, рождения новых познавательных мотивов и интересов. Будущие учителя в данной технологии могут выступать как носители нового содержания педагогического образования» [28, с. 242-243].

Во-вторых, «активное взаимодействие участников образовательного процесса в учебной деятельности. В данном случае взаимодействие понимается как «отношение между людьми, когда они в процессе решения общих для них задач, влияя один на другого, дополняют друг друга, успешно решают эти задачи». При этом происходят изменения и в каждом из субъектов, и в тех объектах, на которое направлено взаимодействие» [8, с. 136].

В-третьих, интерактивные методы обучения характеризует «обязательная работа в малых группах на основе кооперации и сотрудничества.

В-четвертых, интерактивные методы обучения основаны на игровых формах обучения, при которых проявляется активность учащихся, осуществляется аккумуляция и передача социального опыта, создаются условия для более полной самореализации личности учащихся» [28, с. 161].

Использование интерактивной модели обучения предусматривают моделирование жизненных ситуаций, использование ролевых игр, совместное решение проблем. Исключается доминирование какого-либо участника учебного процесса или какой-либо идеи. Это учит гуманному, демократическому подходу к модели.

Интерактивное обучение одновременно решает несколько задач:

«- развивает коммуникативные умения и навыки, помогает установлению эмоциональных контактов между учащимися;

- решает информационную задачу, поскольку обеспечивает учащихся необходимой информацией, без которой невозможно реализовывать совместную деятельность;

-развивает общие учебные умения и навыки (анализ, синтез, постановка целей и пр.), то есть обеспечивает решение обучающих задач;

- обеспечивает воспитательную задачу, поскольку приучает работать в команде, прислушиваться к чужому мнению.

Интерактивное обучение отчасти решает еще одну существенную задачу. Речь идет о релаксации, снятии нервной нагрузки, переключении внимания, смене форм деятельности и т. д.» [21, с.19].

Таблица 1 – Сущность интерактивного обучения в аспекте Федерального образовательного государственного стандарта в начальной школе

Задачи	Особенности
1) развивает коммуникативные умения и навыки, помогает установлению эмоциональных контактов между учащимися	интерактивное обучение предполагает логику образовательного процесса в следующей последовательности: мотивация – формирование нового опыта – его теоретическое осмысление через применение – рефлексия.
2) решает информационную задачу, поскольку обеспечивает учащихся необходимой информацией, без которой невозможно реализовывать совместную деятельность	активное взаимодействие участников образовательного процесса в учебной деятельности
3) развивает общие учебные умения и навыки (анализ, синтез, постановка целей и пр.), то есть обеспечивает решение обучающих задач	обязательная работа в малых группах на основе кооперации и сотрудничества.
4) обеспечивает воспитательную задачу, поскольку приучает работать в команде, прислушиваться к чужому мнению	интерактивные методы обучения основаны на игровых формах
5) релаксации, снятии нервной нагрузки, переключении внимания, смене форм деятельности	исключается доминирование какого-либо участника учебного процесса или какой-либо идеи

Таким образом, интерактивные средства, методы и приемы обучения показывают новые возможности с налаживанием межличностного взаимодействия между учащимися в группе, и от того, какими они будут, во многом зависит успешность их учебной деятельности. Эффективная

организация взаимодействия учащихся на основе учебного материала станет мощным фактором повышения интереса к учебной деятельности в целом. Научные инновации, продвигающие вперед прогресс, охватывают все области человеческих знаний.

Сущность интерактивного обучения в аспекте Федерального образовательного государственного стандарта в начальной школе заключается в том, что процесс обучения осуществляется в условиях постоянного, активного взаимодействия всех обучаемых. Педагог и учащийся являются равноправными субъектами обучения

## **1.2 Виды интерактивных методов и приемов**

В педагогике различают несколько моделей обучения:

«- пассивная – обучаемый выступает в роли «объекта» обучения (слушает и смотрит);

- активная – обучаемый выступает «субъектом» обучения (самостоятельная работа, творческие задания);

- интерактивная – процесс обучения осуществляется в условиях постоянного, активного взаимодействия всех обучаемых» [27, с.6].

На сегодняшний день основные методические инновации связаны с применением активных или, как их еще называют, интерактивных методов обучения.

К основным интерактивным методам относятся:

Творческие задания. Примерами таких заданий могут служить: подготовка доклада, реферата, эссе, выступления, исполнение роли в имитационных методиках. Часто творческие задания не предполагают одного правильного ответа, и тогда важен процесс нахождения решения.

Ежегодно учащиеся представляют свои исследовательские проекты на конференциях различных уровней, что является публичной презентацией результатов их творческой работы. Творческим можно считать и метод

«ученик в роли учителя», где учащийся является и «сценаристом», и «режиссером», и «исполнителем роли». Традиционно такая замена происходит в день самоуправления» [14].

Также полезно практиковать выставки творческих работ обучающихся: сказок, буклетов, ребусов, рисунков, плакатов. Важно, чтобы эти выставки соответствовали изучаемым темам.

Применение подобных методов способствует мотивации учащихся, повышению их ответственности, позволяет им прочувствовать результат своего труда, соединить обучение с интересными событиями.

Работа в малых группах – это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем учащимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия).

При такой форме работы полезны оценочные листы (самооценка, оценка группы, оценка учителя). Также на уроках учащиеся защищают групповые проекты, результатом выполнения которых являются презентации, буклеты, видеоролики.

Обучающие игры относятся к основным приемам на интерактивных занятиях. В эту категорию входят ролевые игры и имитации. В ролевой игре участникам предлагается «сыграть» другого человека или «разыграть» определенную проблему или ситуацию.

Указанные игры способствуют:

- «- развитию воображения и навыков критического мышления;
- опробованию на практике линии поведения другого человека;
- применению на практике умения решать проблемы» [14].

Проведение различных соревнований, конкурсов, состязаний, олимпиад - хороший инструмент для мотивации учащихся и организации внеаудиторных мероприятий.



Во время предметной недели будут интересны игры- соревнования: «Счастливый случай», «Турнир компьютерных знатоков», «КВН», «Своя игра» и другие, конкурсы кроссвордов, видеороликов, презентаций. Сильный эффект на учащихся оказывает использование в преподавании мотивов сказок. Например, при изучении темы «Модели и моделирование» можно использовать сказку-переделку на основе «Аленького цветочка», после прослушивания и обсуждения которой учащиеся приходят к выводу, что один объект может иметь несколько различных моделей.

В современном мире при стремительном развитии и совершенствовании информационно-коммуникационных технологий в качестве интерактивных методов обучения можно рассматривать компьютерные обучающие игры.

Использование «интерактива» в процессе урока, как показывает практика, снимает нервную нагрузку школьников, дает возможность менять формы их деятельности, переключать внимание на узловые вопросы темы занятий.

На уроках в начальной школе используются различные интерактивные формы и методы обучения.

Метод проектов, который ориентирован на развитие исследовательской, творческой активности детей, а также на формирование универсальных учебных действий.

Считается, что применение метода проектов способствует развитию гармоничной личности и отвечает потребностям современного общества:

- принятие самостоятельных решений;
- умение ставить задачи и задавать вопросы;
- поиск нестандартных, оригинальных решений;
- способность привлечь, заинтересовать выбранной темой окружающих;
- раскрытие индивидуального потенциала.

Метод дискуссии или конструктивного диалога, предполагает равноправие партнеров, участвующих в нем. Постепенно диалог приобретает

форму развернутого общения между субъектами коллективной учебной деятельности.

Умение общаться друг с другом, вести дискуссию дает возможность каждому ребенку пережить чувство сопричастности к совместному коллективному поиску истины. Школьников обучают применять следующие правила работы в диалоге:

- правило 1 – отвечать на поставленный вопрос;
- правило 2 – каждый имеет право на свою версию;
- правило 3 – каждый имеет право поддерживать версию другого;
- правило 4 – каждый имеет право критиковать версию другого.

Наиболее ценным в применении этого метода является то, что учение идет от обучающихся, а учитель направляет коллективный поиск, подхватывая нужную мысль и ведет их к выводам. Отвечают и слабые, и сильные. Обучающиеся не боятся сделать ошибку в ответе, так как знают, что им всегда придут на помощь одноклассники и все вместе они примут правильное решение. Главное в работе – умение общаться, вести дискуссию, дать простор детской мысли, выслушивая каждого, умело и незаметно направлять ответы в нужное русло.

Использование метода группового обучения весьма эффективно в реализации данной задачи, учитель использует работу в парах, в группах. Парную работу рассматривает как начальную стадию формирования деловых межличностных отношений первоклассников.

Это определяется тем, что в начале учебного года большинство первоклассников:

- не владеют умениями совместной деятельности;
- не готовы сотрудничать в больших группах;
- плохо знают друг друга;
- не умеют общаться с малознакомыми сверстниками, избегают совместной деятельности с ними.

Работа в парах является наиболее комфортной формой организации учебного процесса, целью которого является формирование деловых межличностных отношений.

Работа в парах формирует у детей умения принимать общую цель, разделять обязанности, согласовывать способы достижения предложенной цели; соотносить свои действия с действиями партнера по совместной деятельности; принимать участие в сравнении цели и результата работы.

Приведем примеры некоторых интерактивных игр, используемых в практике начальной школы.

Интерактивная игра «Дебаты». Как отмечает Белоусова Г.В., данная игра позволяет формировать у школьников жизненно важные, но не востребованные в традиционной образовательной системе умения. В первую очередь, навыки работы в команде (распределение обязанностей при подготовке, осознание зависимости общего успеха от личного вклада каждого участника). Кроме того, школьники учатся критериально оценивать результаты работы, а приобретенный опыт постепенно переходит из категории освоенного в категорию лично-значимой ценности» [5].

Несомненно, у детей развиваются коммуникативные навыки (ведение диалога, участие в дискуссии, формулирование и защита своих мыслей, идей, умение работать в группе, команде), умение работать с информацией: искать ее, структурировать и, главное, критически осмысливать. Важное преимущество игры «Дебаты» в том, что она создает условия для постижения учащимися основ логики и дискуссионной риторики. Ролевая игра. Суть ее заключается в том, что учащиеся «примеряют» на себя роль героя литературного произведения, критика, оратора, эксперта, исследователя, ассоциируют себя в качестве другого субъекта и пытаются действовать в соответствии со своей новой ролью. Ролевые игры позволяют школьникам развивать творческое мышление, актерское мастерство, логику и способность к познанию, учат их социальному общению, саморефлексии.

Мозговой штурм. Это специально организованная дискуссия, которая позволяет выслушать все мнения практически одновременно. Общение происходит в основном на вербальном уровне, что позволяет не только услышать, но и воспринять чужое видение проблемы, уловить ее новые аспекты и грани, взглянуть на проблему совершенно с иной точки зрения. Мозговой штурм проводится в несколько этапов:

«1. Предварительный этап. Постановка проблемы. Происходит отбор участников штурма, определение ведущего и распределение прочих ролей участников в зависимости от поставленной проблемы и выбранного способа проведения штурма (работа в группах).

2. Основной этап. Генерация идей. Каждая группа вырабатывает и фиксирует (оформляет на ватмане, в тетради) свои идеи по обозначенной проблеме. Выбирает докладчика. На этом этапе важно соблюдать правила:

- Главное – количество идей. Никаких ограничений.

- Полный запрет на критику и любую (в том числе положительную) оценку высказываемых идей, так как оценка отвлекает от основной задачи и сбивает творческий настрой.

- Необычные и даже абсурдные идеи приветствуются.

3. Заключительный этап. Анализ и оценка» [5].

Эта интерактивная игра имеет варианты и применима на разных предметных дисциплинах. Например, на уроках математики может быть заявлена проблема: «Как измерить площадь нестандартной фигуры». Ученики умеют находить площадь прямоугольника, а им предлагается новая фигура:

Таким образом, перечисленные и многие другие интерактивные игры, активизируя учебно-познавательную деятельность учащихся, помогают учителю реализовать затребованный Стандартом системно-деятельностный подход в обучении. Перечислим «плюсы» интерактивных технологий:

- они позволяют развивать у учащихся коммуникативные навыки;

- соответствуют логике деятельности, включают момент социального взаимодействия;
- способствуют большей вовлеченности участников в процесс обучения, тем самым побуждают их к непроизвольной активности;
- формируют ценностные ориентации и установки, развивают адекватную самооценку;
- насыщены обратной связью (здесь и сейчас);
- провоцируют у обучающихся включение рефлексивных процессов;
- способствуют проявлению всех качеств личности, ее индивидуальных особенностей.

Следует отметить, что использование в обучении интерактивных игр даст наибольший образовательный эффект при условии преемственности (продолжении) подобной работы в среднем и старшем звене.

### **1.3 Основные образовательные условия использования интерактивного обучения**

Важнейшей задачей современной системы образования является формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих школьникам умение учиться, способность к саморазвитию и самосовершенствованию. Все это достигается путем сознательного, активного присвоения учащимися социального опыта. Формирование общеучебных умений начинается в начальной школе и является базой для успешного овладения содержанием образования на всех уровнях обучения.

Формирование у младших школьников желания и способности самостоятельно, без учителя, приобретать знания – одна из приоритетных задач организаторов учебного процесса в школе, прописанная в Федеральном государственном образовательном стандарте начального общего образования. Стандарт ориентирован на становление личностных

характеристик ученика. В совокупности эти характеристики определяют ученика как личность с сформированной активной жизненной позицией.

«Портрет выпускника начальной школы» условно выглядит так:

- принимает ценности семьи, общества, государства;
- активно и заинтересованно познает окружающий мир;
- владеет способами самообразования и самоорганизации;
- умеет выразить и обосновать свое собственное мнение» [5].

Перед учителем стоит нелегкая задача в получении такого результата.

Степень результативности, по мнению Белоусовой Г.Н. будет зависеть от «уровня сформированности познавательной активности младшего школьника, от того, насколько часто он становится субъектом познания в учебном процессе, как часто ученик обнаруживает у себя внутреннее противоречие и желание разобраться с тем, что он еще не знает, не понимает [5].

Учителю важно помочь младшему школьнику развить внутреннюю мотивацию, чтобы у него формировался устойчивый познавательный интерес к учению. Тогда у ученика появится потребность снять противоречие, найти ответ на вопрос, решить ту или иную проблему или задачу, включаясь в учебно-познавательную деятельность и последовательно выполняя шаги самостоятельно выстроенной стратегии. В итоге можно будет констатировать тот факт, что учение становится для школьника личностно значимым, собственной ценностью.

В современном мире, когда технический прогресс развивается стремительно, а поток информации буквально поглощает все человечество, младший школьник не отстает от взрослого человека, а порой и превосходит его в знании компьютера, управления электронными носителями, моделями, потому что ему это жизненно интересно и, как он сам считает, необходимо. По-другому обстоит дело с учебной информацией, которая, как правило, не имеет для ученика такой же первостепенной важности.

Поэтому активизация познавательной деятельности учащихся по-прежнему является одной из актуальных проблем в школьном образовании. Заставить учиться нельзя, учебой надо увлечь. И это совершенно справедливо.

Настоящее сотрудничество учителя и ученика, способствующее активизации деятельности последнего, возможно лишь как отмечает Г. Н. Белоусова, «при условии, что ученик будет находиться в роли субъекта собственной познавательной деятельности. Один из способов активизации деятельности учащихся мы видим в использовании в своей практике интерактивных технологий. С образовательной точки зрения интерактивные технологии – это игры, построенные на групповом диалогичном и полилогичном исследовании возможностей действительности в контексте личностных интересов участников (обучающихся). В учебном процессе одинаково эффективно применяются как игры по принятию решений в нереальной обстановке или ситуации (например, имитационные, игры-симуляции...), так и игры, помогающие адаптироваться к реальной учебной среде (например, деловые или ролевые)» [5].

На уроках используются игровые модели, обучающие опыту адаптации к окружающей среде, к учебной деятельности, к людям.

Интерактивное обучение – это специальная форма организации познавательной деятельности. Она имеет в виду вполне конкретные и прогнозируемые цели. Одна из таких целей – создание комфортных условий обучения, то есть условий, при которых ученик чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивным сам процесс обучения.

Важными условиями, обеспечивающими эффективность применения интерактивных технологий обучения, являются те принципы организации и правила, которые способствуют достижению поставленных в обучении целей и задач по А.П. Панфиловой:

«1) организация разумной пространственной среды, «игрового поля»;

2) проигрывание обучаемыми разнообразных игровых ролей: «генераторы идей», «эксперты», «критики», «ораторы», «судьи», «партнеры», «сотрудники» и др.;

3) строгое соблюдение норм и правил игры, т.е. взаимодействие в режиме «нормирования»;

4) соблюдение регламента;

5) обеспечение учителем новизны» [29, с. 78].

Для поддержания активности учеников «необходимо обеспечить в каждой последующих технологиях интерактивного обучения, упражнениях, дискуссиях новизну как в содержательном плане, так и в выборе технологии обучения. Новизна также обеспечивается путем смены ролей, партнеров в команде, в разных видах взаимодействия» [5].

Участие в интерактивных играх максимально индивидуализирует процесс обучения, что дает возможность каждому ученику продемонстрировать свой как умственный, так и творческий потенциал. Приобретаемые в процессе игры новые знания, формы действия и поведения, личностные качества становятся для младших школьников их ценностью, повышают интерес к собственным возможностям и, что не менее важно, формируют основу дальнейших действий и поведения в жизни. Среди учеников выделяются формальные и неформальные лидеры, наблюдаются разные уровни и стили общения. Школьники приобретают опыт партнерских отношений.

Таким образом, учащиеся получают возможность взглянуть на процесс обучения через призму личностных отношений и стать его активными участниками, которые действуют в моделируемых обстоятельствах, вырабатывая собственное решение на основе нового знания.

Для определения методических принципов применения интерактивных методов обучения математике в начальных классах отмечает Шмелёва Н.Г. «можно обозначить цели и задачи; состав содержательных



линий; результаты обучения математике на этапе начального образования общеобразовательной школы.

Цель обучения математике на этапе начального образования общеобразовательной школы заключается в обеспечении процесса формирования у учащихся знаний и навыков, необходимых для выполнения арифметических действий, вычисления числовых выражений, решения задач, а также пространственных и геометрических представлений.

Выделяются следующие содержательные линии обучения математике в системе начального образования:

- числа и вычисления;
- алгебра и функции (манипуляция простыми обобщениями, посредством использования понятия переменной величины;
- формирование начальных представлений о равенстве и неравенстве посредством сравнения чисел; формирование начальных представлений об уравнении и об их решении;
- геометрия (формирование начальных пространственных представлений; формирование начальных представлений о геометрических формах и об их взаиморасположении; формирование начальных представлений о геометрических фигурах; формирование навыков решения задач, на основе соответствующего геометрического описания);
- измерения (формирование начального представления о единицах и способах измерения величин; формирование представлений о характере связей между единицами величин)»[39].

Обозначенные цели и задачи, включающие в состав содержательных линий результаты обучения математике на этапе начального образования общеобразовательной школы, требуют применения интерактивных методов обучения математике в начальных классах.

Рассмотрим дидактические особенности обучения математике в начальных классах общеобразовательной школы.

Здесь главное дидактическое требование, предъявляемое к обучению математике в начальных классах, заключено в особой значимости фактора мотивации и чувственно-наглядного восприятия при обучении основным понятиям. В данном случае речь идёт о формировании таких фундаментальных понятий, как число, арифметическое действие, геометрические фигуры (прямая линия, треугольник, четырёхугольник и так далее), рассмотренных нами при исследовании содержательных линий обучения математике в начальных классах.

Изучая роль мотивационного фактора в процессе обучения основных понятий математики в начальных классах, в рамках применения интерактивной методики «необходимо коснуться вопроса об особой роли эвристического метода, в частности – эвристической беседы. Здесь речь идёт именно о применении диалоговой формы интерактивной методики» [39].

Формирование геометрических представлений при обучении математике в начальных классах, также предполагает применение соответствующих форм интегративной методики. При этом, наряду с мотивационным фактором, в данном случае используется фактор чувственно-наглядных представлений.

Рассмотрим применение интерактивной методики при формировании пространственных представлений, представлений геометрических фигур. При формировании у учащихся начальных классов геометрических представлений особой эффективностью обладают интерактивные приёмы, при помощи которых происходит сравнительный анализ пространственных представлений различных фигур. В данном случае особой эффективностью обладают проведение ролевых игр, решение соответствующих занимательных задач. В ходе реализации подобных игр у учащихся складывается чувственно-мотивационное отношение к игровой ситуации, занимательным задачам, предложенным учителем.

Из всего вышесказанного, отметим, что применение различных форм интерактивной методики: учебных игр, диалогов, бесед, занимательных задач

и ребусов – в обучении математике в начальных классах стимулирует чувственно-наглядное, мотивационное отношение учащихся к предмету обучения. В частности, именно применение интерактивных методов стимулирует процесс формирования основных понятий математики в начальных классах (число, арифметические действия с числами, геометрические фигуры).

## Глава 2 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИНТЕРАКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

### **2.1 Характеристика универсальных учебных действий выпускника начальной школы**

При поступлении в школу 6-7 летний ребёнок обладает минимумом знаний и умений по организации своей деятельности в урочное время. Эта проблема стала актуальной в современной начальной школе. В Федеральном государственном стандарте начального образования разработана программа формирования универсальных учебных действий, которые позволяют первоклассникам осваивать систему организации своей деятельности.

Важнейшей задачей современной системы образования как, указывается в Федеральный государственный образовательный стандарт, является «формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих школьникам умение учиться, способность к саморазвитию и самосовершенствованию» [37].

Концепция развития универсальных учебных действий (УУД) разработана на основе системно-деятельностного подхода (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, П.Я. Гальперин, В.В. Давыдов, А.Г. Асмолов) группой авторов: А.Г. Асмоловым, Г.В. Бурменской, И.А. Володарской, О.А. Карабановой, Н.Г. Салминой и С.В. Молчановым под руководством А.Г. Асмолова.

В составе основных видов УУД, заданных ключевыми целями общего образования, можно выделить четыре блока:

- «1) личностный;
- 2) регулятивный (включающий также действия саморегуляции);
- 3) познавательный;
- 4) коммуникативный» [31, с. 36].

Регулятивные действия обеспечивают учащимся организацию их учебной деятельности. К ним относятся:

- целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;
- планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения знаний, его временных характеристик;
- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата; – оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения;
- саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию (к выбору в ситуации мотивационного конфликта) и к преодолению препятствий.

Познавательные универсальные действия включают: общеучебные, логические, а также постановку и решение проблемы.

Общеучебные универсальные действия:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
- структурирование знаний;
- осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;

– смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; извлечение необходимой информации из прослушанных текстов различных жанров; определение основной и второстепенной информации; свободная ориентация и восприятие текстов художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации;

– постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

Особую группу общеучебных универсальных действий составляют знаково-символические действия:

– моделирование – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая); – преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

Логические универсальные действия:

– анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);

– синтез – составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;

– выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов;

– подведение под понятие, выведение следствий;

– установление причинно-следственных связей;

– построение логической цепи рассуждений;

– доказательство;

– выдвижение гипотез и их обоснование.

Постановка и решение проблемы:

– формулирование проблемы;

– самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

Коммуникативные действия обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, партнеров по общению или деятельности; умение слушать и вступать в диалог; участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

К коммуникативным действиям относятся:

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками;
- определение цели, функций участников, способов взаимодействия;
- постановка вопросов;
- инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- разрешение конфликтов – выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка его действий;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

Мы можем выделить особенности формирования универсальных учебных действий в младшем школьном возрасте:

1) младший школьник становится субъектом учебной деятельности, то есть формирование универсальных учебных действий обеспечивает преемственность при переходе от дошкольного к начальному общему образованию;

2) сформированность мотивации к учению, внутренней позиции младшего школьника, так как данный возраст является сензитивным для

развития устойчивых познавательных потребностей и интересов, необходимо обеспечить осознанное вхождения учащегося в пространство учебной деятельности;

3) уровень физической готовности, проявляется в формировании основных навыков и качеств, применяемых в любой предметной области, появляется способность выполнять тонкие движения, овладеть навыком письма;

4) уровень психологической готовности, определяется формированием произвольности и осознанности в управлении восприятием, вниманием, памятью, деятельность принимает организованный характер, приобретает важное умение излагать свои мысли устно и письменно, мышление развивается от эмоционально-образного к абстрактно-логическому;

5) формирование социально-нравственных качеств, у младшего школьника развиваются элементы социальных чувств, формируются навыки общественного поведения (коллективизм, ответственность за поступки, взаимопомощь и др.) и закладываются основы нравственного поведения;

6) усвоение познавательных действий, проявляется в формировании механизмов преобразования учебного материала и самостоятельном применении его в изменившихся условиях и осуществлении контроля;

7) уровень коммуникативных действий, рассматривается в формировании отношения младшего школьника с окружающими, он включается в целую систему коллективов (общешкольного, классного).

Развитие универсальных учебных действий обеспечивает формирование психологических новообразований и способностей учащегося, которые в свою очередь определяют условия высокой успешности учебной деятельности и освоения предметных дисциплин.



## **2.2 Определение исходного уровня сформированности познавательных и регулятивных универсальных учебных действий на уроках математики**

Экспериментальной базой исследования явилась МБОУ «Гимназия» г. Лесосибирска.

В эксперименте принимали участие 24 учащихся 1 б класса.

Для того чтобы повысить уровень сформированности регулятивных универсальных учебных действий, учителю первоначально нужно исследовать на каком уровне у младших школьников находятся данные универсальные учебные действия. В связи с этим в МБОУ «Гимназия» г. Лесосибирска в 1 б классе, было проведено практико-ориентированное исследование, целью которого является выявление уровня сформированности регулятивных универсальных учебных действий. На первом этапе были определены уровни и показатели представленные в таблице:

Таблица 2 - Показатели сформированности регулятивных универсальных учебных действий у младших школьников

Уровни	Показатели
Высокий	Хорошо умеют осуществлять действие по образцу и заданному правилу; Хорошо умеют сохранять заданную цель; легко умеют видеть указанную ошибку и исправлять её по указанию взрослого; легко контролируют свою деятельность по результату; спокойно и адекватно понимает оценку взрослого и сверстника
Средний	Не совсем хорошо умеют осуществлять действие по образцу и заданному правилу; не совсем хорошо умеют сохранять заданную цель; не совсем легко умеют видеть указанную ошибку и исправлять ее по указанию взрослого; не совсем легко контролируют свою деятельность по результату; не всегда спокойно и не всегда адекватно понимает оценку взрослого и сверстника
Низкий	Плохо умеют осуществлять действие по образцу и заданному правилу; не умеют сохранять заданную цель; тяжело видят указанную ошибку и исправляет ее по указанию взрослого; тяжело контролируют свою деятельность по результату; не спокойно и не адекватно понимает оценку взрослого и сверстника

Для этого была проведена диагностическая методика «Рисование по точкам» (регулятивные универсальные учебные действия) результаты которой представлены в таблице:

Цель: проверить уровень ориентировки на заданную систему требований и осознанность контроля своих действий.

Оцениваемое универсальное учебное действие: регулятивные универсальные учебные действия, умение контролировать свою деятельность.

Возраст: 7 – 8 лет

Форма (ситуация оценивания): фронтальная письменная работа. Методика включает 6 задач, каждая из которых помещается на отдельном листе специальной книжечки, выдаваемой испытуемому. Образцами в задачах № 1 и № 5 служат неправильные треугольники, в задаче № 2 – неправильная трапеция, в задаче № 3 – ромб, в задаче № 4 – квадрат и в задаче № 6 – четырехлучевая звезда.

Обследование можно проводить как фронтально, так и индивидуально.

Детей рассаживают за столы по одному. Перед каждым ребенком кладут книжечку с заданием. Экспериментатор, стоя так, чтобы его было хорошо видно всем детям, раскрывает такую же книжечку и показывает лист с заданием № 1. Затем он говорит: «Откройте свои книжечки на первой странице. Посмотрите: у вас нарисовано так же, как и у меня». (Если кто-либо из детей открыл не ту страницу, экспериментатор поправляет его.)

Указывая на вершины треугольника-образца, экспериментатор продолжает: «Видите, здесь были точки, которые соединили так, что получился этот рисунок (следует указание на стороны треугольника; слова вершина, стороны, «треугольник» экспериментатором не произносятся). Рядом нарисованы другие точки (следует указание на точки, изображенные справа от образца). Вы сами соедините эти точки линиями так, чтобы получился точно такой рисунок. Здесь есть лишние точки. Вы их оставите, не будете соединять. Теперь посмотрите в своих книжечках: эти точки

одинаковые или нет?» Получив ответ «нет», экспериментатор говорит: «Правильно, они разные. Тут есть красные, синие и зеленые. Вы должны запомнить правило: одинаковые точки соединять нельзя. Нельзя проводить линию от красной точки к красной, от синей к синей или от зеленой к зеленой. Линию можно проводить только между разными точками. Все запомнили, что надо делать? Надо соединить точки, чтобы получился точно такой же рисунок, как тут (следует указание на образец-треугольник). Одинаковые точки соединять нельзя. Если вы проведете линию неправильно, скажите, я сотру ее резинкой, она не будет считаться. Когда сделаете этот рисунок, переверните страницу. Там будут другие точки и другой рисунок, вы будете рисовать его».

По окончании инструктирования детям раздаются простые карандаши. Экспериментатор по ходу выполнения задания стирает по просьбе детей неверно проведенные линии, следит за тем, чтобы не была пропущена какая-либо задача, ободряет детей, если это требуется.

Оценка выполнения задания. Основным показателем выполнения задания служит суммарный балл. Он выводится следующим образом. В каждой задаче прежде всего устанавливается точность воспроизведения образца. В задачах № 1 и № 5 воспроизводящим образец (хотя бы приблизительно) считается любой треугольник, в задачах № 2, 3 и 4 - любой четырехугольник, в задаче № 6 - любая звезда. Незавершенные фигуры, которые могут быть дополнены до вышеперечисленных, также считаются воспроизводящими образец. Если ребенок воспроизвел образец хотя бы приблизительно, он получает по одному баллу за каждый правильно воспроизведенный элемент фигуры (в задачах № 1-5 в качестве элемента выступает отдельная линия, в задаче № 6 - луч). Правильно воспроизведенным считается элемент, не включающий нарушений правила (т.е. не содержащий соединения одинаковых точек). Кроме того, начисляется по одному баллу за: 1. соблюдение правила, т.е. если оно не было нарушено в данной задаче ни разу; 2. полностью правильное воспроизведение образца (в

отличие от приблизительного); 3. одновременное соблюдение обоих требований (что возможно только в случае полностью правильного решения).

Суммарный балл представляет собой сумму баллов, полученных ребенком за все 6 задач. Балл, получаемый за каждую из задач, может колебаться: в задачах № 1 и 5 - от 0 до 6, в задачах № 2, 3, 4 и 6 - от 0 до 7.

Таким образом, суммарный балл может колебаться от 0 (если нет ни одного верно воспроизведенного элемента и ни в одной из задач не выдержано правило) до 40 (если все задачи решены безошибочно). Стертые, т.е. оцененные самим ребенком как неправильные, линии при выведении оценки не учитываются.

В ряде случаев достаточной оказывается более грубая и простая оценка - число правильно решенных задач. Число правильно решенных задач может колебаться от 0 (не решена ни одна задача) до 6 (решены все 6 задач).

Интерпретация результатов: 33-40 баллов (5-6 задач) - высокий уровень ориентировки на заданную систему требований, может сознательно контролировать свои действия. 19-32 балла (3-4 задачи) - ориентировка на систему требований развита недостаточно, что обусловлено невысоким уровнем развития произвольности. Менее 19 баллов (2 и менее задачи) - чрезвычайно низкий уровень регуляции действий, постоянно нарушает заданную систему требований, предложенную взрослым

Таблица 3 – Результаты первичной диагностики «Рисование по точкам»

№ п/п	Имя	Задачи						Ошибка! балл	Уровень	%
		1	2	3	4	5	6			
1	Александр Л	4	5	4	3	5	2	23	средний	
2	Аминджан Р	2	3	2	3	3	2	15	низкий	
3	Артём Ф	6	7	7	7	6	7	40	высокий	
4	Артур А	7	5	7	5	7	7	38	высокий	
5	Вероника К	5	6	5	4	5	4	29	средний	
6	Вероника Р	5	5	4	4	4	5	27	средний	
7	Диана Х	6	7	7	7	6	7	40	высокий	
8	Екатерина М	6	7	7	7	6	7	40	высокий	
9	Мария П	4	5	6	5	5	4	29	средний	
10	Никита Ж	2	2	3	3	4	4	18	низкий	
11	Никита Ш	3	3	4	3	3	4	20	средний	
12	Николай Ф	2	3	4	2	4	3	18	низкий	
13	Павел Р	1	2	3	4	3	4	17	низкий	
14	Полина Р	4	5	6	5	4	4	28	средний	
15	Полина С	5	5	4	4	4	5	27	средний	
16	Роман Р	5	5	4	3	6	4	27	средний	
17	Светлана В	1	2	2	3	3	4	15	низкий	
18	Сергей И	5	6	5	5	5	6	32	средний	
19	Сергей К	6	7	7	7	7	6	40	высокий	
20	Софья Ф	7	7	6	7	6	7	40	высокий	
21	Ульяна Н	6	7	7	7	6	7	40	высокий	
22	Эммануил П	2	2	3	4	3	4	18	низкий	
23	Юлия Ч	5	5	5	6	4	5	30	средний	
24	Юрий М	6	7	6	7	7	7	40	высокий	
Общий результат	Высокий								33,3%	
	Средний								41, 7 %	
	Низкий								25 %	

Из таблицы мы видим, что высокий уровень ориентировки на заданную систему требований, может сознательно контролировать свои действия показали 8 респондентов (Артём Ф., Артур А., Диана Х., Екатерина М., Сергей К., Софья Ф., Ульяна Н., Юрий М.), что составляет 33, 3%. Средний уровень показали 10 испытуемых (Александр Л., Вероника К., Вероника Р., Мария П., Никита Ш., Полина Р., Полина С., Роман Р., Сергей И., Юлия Ч.) – что составляет 41, 7 %. Низкий уровень показали 6 респондентов (Аминджан Р., Никита Ж., Николай Ф., Павел Р., Светлана В., Эммануил П.) – 25%.

Отообразим результаты графически на рисунке 1.

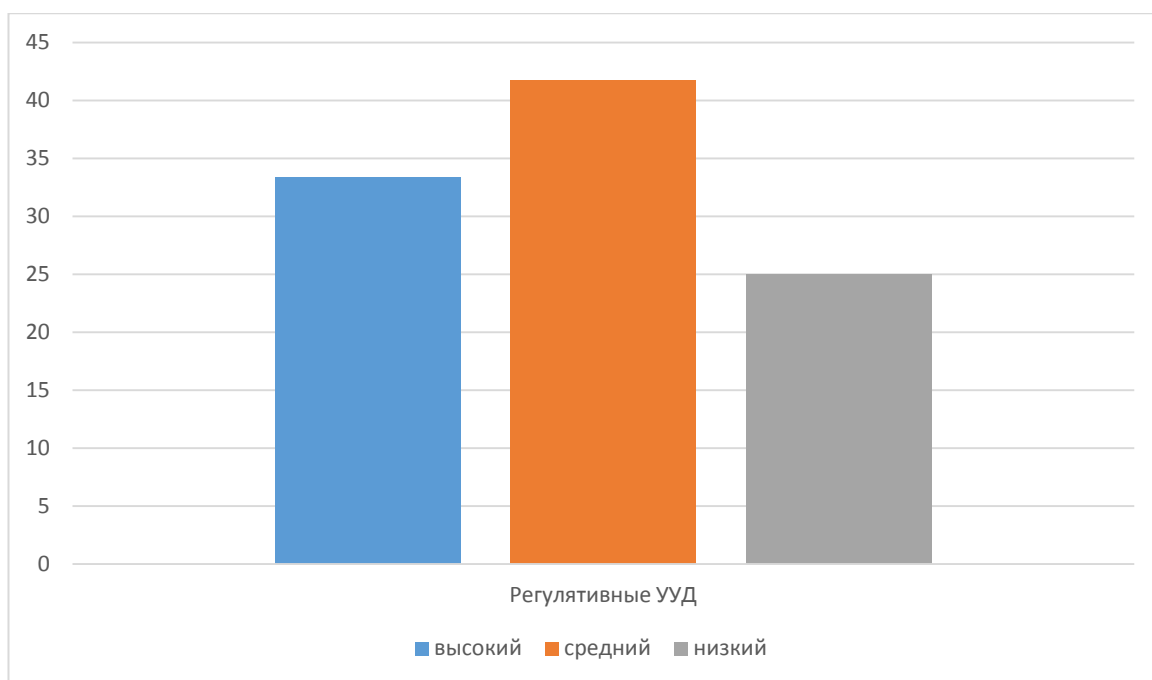


Рисунок 1 – Результаты первичной диагностики по методике «Рисование по точкам»

Из рисунка 1 мы видим, что результаты проведённого исследования следующие: высокий уровень ориентировки на заданную систему требований (регулятивные универсальные учебные действия) составляет 33,3% респондентов; средний уровень 41,7% испытуемых; низкий уровень – 25% респондентов.

Методика «Выделение существенных признаков»

Цель: выявление уровня развития операции логического мышления – выделение существенных признаков.

Оцениваемое универсальное учебное действие: логические универсальные учебные действия.

Форма проведения: письменный опрос.

Возраст: младшие школьники.

Критерии оценивания:

- высокий уровень – 6-7 (правильных ответов).
- средний уровень - 3-5
- низкий уровень - 1-2

Один балл дается за два правильно выбранных слова, а 0,5 балла – за одно правильно выбранное слово.

Методика выявляет способность испытуемого отделять существенные признаки предметов или явлений от второстепенных. Кроме того, наличие ряда заданий, одинаковых по характеру выполнения, позволяет судить о последовательности рассуждений испытуемого.

Для исследования пользуются либо специальным бланком, либо экспериментатор предлагает испытуемому задачи. Предварительно даются инструкции.

Инструкция: «В каждой строчке вы найдете одно слово, стоящее перед скобками, и далее 5 слов в скобках. Все слова, находящиеся в скобках, имеют какое-то отношение к слову стоящему перед скобками. Выберите только два и подчеркните их».

Слова в задачах подобраны таким образом, что обследуемый должен продемонстрировать свою способность уловить абстрактное значение тех или иных понятий и отказаться от более легкого, бросающегося в глаза, но неверного способа решения, при которых вместо существенных выделяются частные, конкретно-ситуационные признаки.

Стимульный материал:

1. Сад (растение, садовник, собака, забор, земля).
2. Река (берег, рыба, рыболов, тина, вода).
3. Города (автомобиль, здание, толпа, улица, велосипед).
4. Сарай (сеновал, лошади, крыша, скот, стены).
5. Чтение (глаза, книга, картинка, печать, слово).
6. Газета (правда, приложение, бумага, редактор).
7. Игра (карты, игроки, штрафы, наказания, правила).

Ключ

1. Растение, земля.
2. Берег, вода.
3. Здание, улица.

4. Крыша, стены.
5. Глаза, печать.
6. Бумага, редактор.
7. Игроки, правила.

Результаты стоит обсудить с испытуемым, выяснить, упорствует ли испытуемый в своих неправильных ответах, и чем объясняет свой выбор.

Таблица 4 – Результаты первичной диагностики по методике «Выделение существенных признаков»

№п/п	Имя	Вопросы							Кол-во правильных ответов	уровень
		1	2	3	4	5	6	7		
1	Александр Л	0,5	0	1	0,5	0	1	1	5	средний
2	Аминджан Р	0	0,5	0	1	0	0	0	3	низкий
3	Артём Ф	1	1	1	1	1	1	1	7	высокий
4	Артур А	1	1	1	1	1	1	1	7	высокий
5	Вероника К	0,5	0,5	1	0	1	0	0,5	5	средний
6	Вероника Р	1	0	0,5	0,5	0	1	1	5	средний
7	Диана Х	1	1	0,5	1	1	0,5	1	7	высокий
8	Екатерина М	0,5	1	1	0,5	0,5	1	1	7	высокий
9	Мария П	0,5	1	0	0,5	0	1	0	4	средний
10	Никита Ж	0,5	0	0	1	0	0	0,5	3	низкий
11	Никита Ш	1	1	0	0,5	0	0	1	4	средний
12	Николай Ф	0	0,5	0	0	0	0	0,5	2	низкий
13	Павел Р	1	0	0,5	0	0,5	0	0	3	низкий
14	Полина Р	1	0,5	1	0,5	0,5	0	0	5	средний
15	Полина С	0,5	0	0,5	1	0	0,5	0	4	средний
16	Роман Р	1	0,5	0	0,5	1	0	1	5	средний
17	Светлана В	0	0	0,5	0	1	0	0	2	низкий
18	Сергей И	0,5	0	0	1	0	1	0,5	4	средний
19	Сергей К	1	1	0,5	0,5	1	1	0	6	высокий
20	Софья Ф	1	1	1	1	1	1	1	7	высокий
21	Ульяна Н	1	0,5	1	1	0,5	1	1	7	высокий
22	Эммануил П	0	0	0	0,5	0,5	0	1	3	низкий
23	Юлия Ч	1	0	0,5	1	0	1	1	5	средний
24	Юрий М	1	1	0,5	0	1	0,5	1	6	высокий
Общий результат %	Высокий уровень								33,3	
	Средний уровень								41,7	
	Низкий уровень								25	

Из таблицы мы видим, что высокий уровень развития операции логического мышления – выделение существенных признаков показали 8 респондентов (Артём Ф., Артур А., Диана Х., Екатерина М., Сергей К., Софья Ф., Ульяна Н., Юрий М.), что составляет 33,3%. Средний уровень



показали 10 испытуемых (Александр Л., Вероника К., Вероника Р., Мария П., Никита Ш., Полина Р., Полина С., Роман Р., Сергей И., Юлия Ч.) – что составляет 41, 7 %. Низкий уровень показали 6 респондентов (Аминджан Р., Никита Ж., Николай Ф., Павел Р., Светлана В., Эммануил П.) – 25%.

Отообразим результаты графически на рис 2.

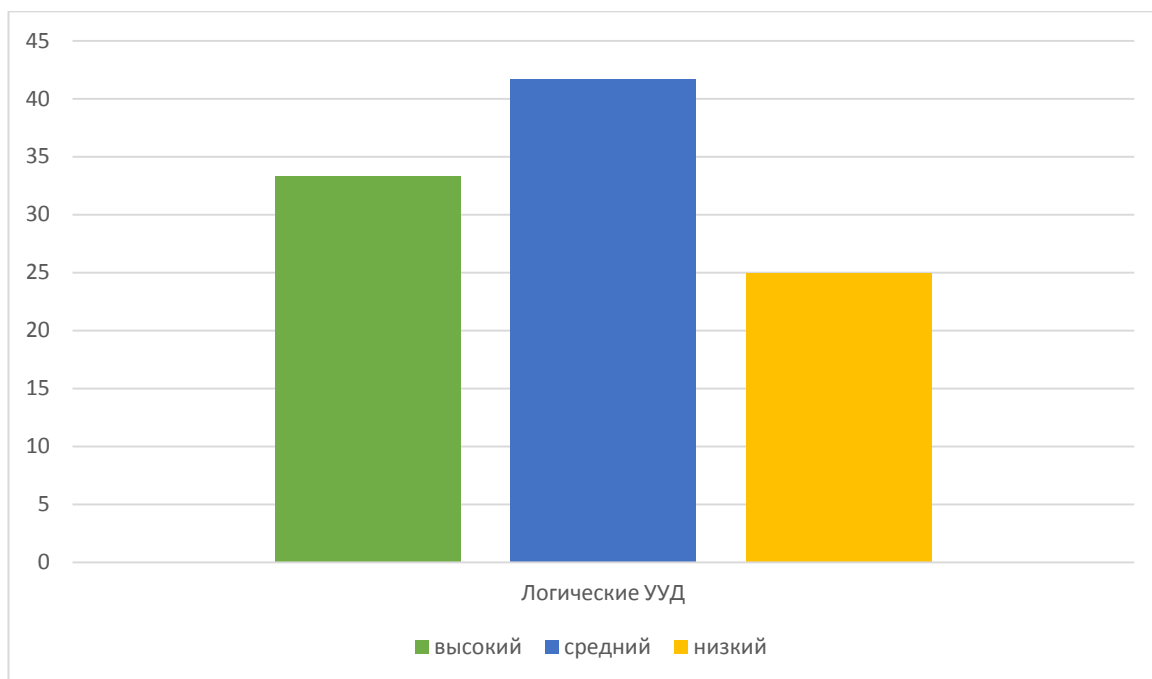


Рисунок 2 Результаты первичной диагностики по «Выделение существенных признаков»

Исходя из полученных результатов проведённой диагностики, мы считаем, что необходимо использовать в практике обучения комплекса методов и приемов интерактивного обучения на уроках математики в первом классе.

### **2.3 Реализация комплекса методов и приёмов интерактивного обучения на уроках математики**

Цель: провести комплекс уроков, направленных на повышения уровня учебных действий.

В ходе реализации комплекса методов и приёмов интерактивного обучения на уроках математики нами были разработаны и проведены совместно с учителем 1 «Б» класса 4 урока математики. Результат

проведённой работы показал эффективность применения интерактивных методов и приёмов на уроках математики в начальной школе.

Образец одного из уроков направленного на повышение уровня учебных действий.

Развивающая система Л.В. Занкова, 1 класс

Тема: «Луч. Построение луча»

Цель урока: сформировать у учащихся первичное представление о луче; применять полученные знания в знакомой и новой учебных ситуациях.

Тип урока: урок предъявления новых знаний

Задачи урока:

1. Ознакомить обучающихся с новой геометрической фигурой – лучом, обучать различать прямую линию, отрезок, луч, чертить луч.

2. Способствовать развитию у учащихся произвольного внимания, памяти, познавательной активности, умения анализировать, сравнивать, классифицировать, делать умозаключения и выводы, самостоятельно работать.

3. Способствовать формированию у обучающихся умения вести учебный диалог при использовании разных форм работы.

4. Активизировать интерес к предмету, аккуратность, точность, самостоятельность, взаимоподдержку, самоконтроль.

Оборудование: альбомы, веер с геометрическими фигурами, карточки с заданием, компьютер, проектор, интерактивная доска.

Этапы урока	Содержание деятельности		Формирование УУД
	Деятельность учителя	Деятельность ученика	
1. Организационный момент	- Здравствуйте, ребята. Я очень рада видеть ваши добрые, веселые глаза. Вижу, что все вы готовы к работе.	Дети проверяют глазами, что приготовили к уроку.	<b>Личностные УУД.</b> Осознание себя как ученика. Умение приготовить все необходимое к уроку. Стремление выполнить работу.
2. Актуализация базовых знаний	<p>И сегодня мы с вами отправляемся в очередное путешествие по Великой стране Математике (<b>Слайд 1</b>) и побываем в уже известном нам городе Геометрии (<b>Слайд 2</b>). А нашим экскурсоводом сегодня будет Карандаш (<b>Слайд 2</b>). Со многими жителями города вы уже знакомы и сможете без труда их узнать. А начнем мы наше путешествие с улицы Фигурной (<b>Слайд 3</b>), попробуйте узнать жителей этой улицы. А для этого я вам буду загадывать загадки, а ответы вы будите показывать с помощью ваших вееров. Итак, начинаем.</p> <p>Игра: “Узнай меня”.</p> <p>- Три вершины тут видны, Три угла, три стороны, - Ну, пожалуй, и довольно! - Что ты видишь? - ...</p> <p><b>(Слайд 3)</b> (на доске появляется треугольник)</p> <p>- Не овал я и не круг, Треугольнику я друг, Прямоугольнику я брат, Ведь зовут меня.....</p> <p><b>(Слайд 4)</b> (на доске появляется квадрат.)</p> <p>Нет углов у меня, И похож на блюдце я, На тарелку и на крышку, На кольцо, на колесо. Кто же я такой, друзья?</p> <p><b>(Слайд 5)</b> (на доске появляется круг.)</p> <p>- Рассмотрите фигуры.</p>	<p>На партах у каждого ребенка веер с геометрическими фигурами.</p> <p>Учащиеся выбирают и показывают нужную фигуру</p> <p>Треугольник</p> <p>Квадрат</p> <p>Круг</p> <p>Это геометрические фигуры.</p> <p>Они все разного цвета, размера, имеют разную форму.</p> <p>Квадрат – другого цвета.</p> <p>Круг - он без углов и</p>	<p><b>Познавательные УУД.</b></p> <p>Умение наблюдать с целью выделения существенных признаков.</p> <p>Анализ и группировка по признакам.</p> <p><b>Коммуникативные УУД.</b></p> <p>Умение доказывать своё мнение.</p> <p>Понимание возможности различных точек зрения.</p> <p><b>Познавательные УУД.</b></p> <p>Выделение лишнего, выбор основания.</p>

	<p>Что их объединяет? Чем отличаются? Какая фигура лишняя? -Знаете, ребята, у данных фигур разный характер. Круг веселее, чем треугольник, а треугольник веселее, чем квадрат</p> <p>- Кто самый веселый? - А кто самый грустный? - Молодцы, с заданием справились.</p>	<p>у него нет отрезков.</p> <p>Круг.</p> <p>Квадрат.</p>	
3. Подготовка проблемной ситуации.	<p>- Как вы думаете, что мы можем нарисовать, используя эти геометрических фигур? (выслушиваются ответы детей)</p> <p>- Посмотрите, что я нарисовала (<b>Слайд 6</b>), появляется нарисованный домик из геометрических фигур) Теперь вы в своих альбомах простым карандашом нарисуйте домики, из тех же фигур, которые использовала я в своем рисунке.</p> <p>- Очень красивые получились у вас домики, молодцы, а сейчас я предлагаю вам нарисовать еще один предмет, а какой вы мне ответите, после того, как отгадаете мою следующую загадку. Среди поля голубого - Яркий блеск огня большого. Не спеша, огонь тут ходит, Землю-матушку обходит, Светит весело в оконце. Ну, конечно, это ..... -Скажите, на какую геометрическую фигуру похоже наше солнышко?</p>	<p>Дети высказывают свои предложения</p> <p>Ребята работают самостоятельно.</p> <p>Солнце</p> <p>Кру</p>	<p><b>Коммуникативные УУД.</b> Участие в коллективном диалоге.</p> <p><b>Личностные УУД.</b> Интерес к новому.</p> <p><b>Регулятивные УУД.</b> <b>Познавательные УУД.</b> Самостоятельное моделирование.</p> <p><b>Регулятивные УУД.</b> Оценка</p>
4. Целеполагание и мотивация	<p>- Но солнышко, это не только круг, а еще и лучи. Он от солнца прилетает, Пробивая толщу туч. И в тетрабочке бывает, А зовется просто - ...</p>	<p>Луч</p>	

Продолжение Таблицы 5 – Технологическая карта урока

Этапы урока	Содержание деятельности	Формирование
-------------	-------------------------	--------------

	Деятельность учителя	Деятельность ученика	УУД
5. Работа над новым материалом.	<p>- Как вы думаете, о чем сегодня будем говорить?</p> <p>- Верно. Тема нашего урока – ЛУЧ, мы узнаем много нового о нём и научимся его строить.</p> <p>-Ребята, а может кто–то уже нам может ответить, что такое луч? Обсудите это в парах.</p> <p>-Кто готов, мы сейчас послушаем.</p> <p>- Давайте нарисуем на наших рисунках солнышко с лучами. (Дети рисуют на своих рисунках)</p> <p>-А сколько лучей получилось у вашего солнышка?</p> <p>- А теперь посмотрите, какое солнышко я нарисовала, и посчитайте мои лучи. (Слайд 7)</p> <p>- Один луч, два луча.....</p> <p>- Карандашу и мне очень интересно, сколько лучей можно провести из одной точки? Обсудите это в парах.</p> <p>Вывод.</p>	<p>Луч – это прямая линия, у которой есть начало, но нет конца.</p> <p>Дети рисуют самостоятельно.</p> <p>Дети озвучивают свои варианты</p> <p>Один ученик выходит к доске и показывает, а считают все хором.. (8)</p> <p>Из одной точке можно провести разное количество лучей и примером служит наше солнышко.</p>	<p><b>Регулятивные УУД,</b> Постановка учебной задачи.</p> <p><b>Регулятивные УУД.</b> Осознание того, что знают.</p> <p><b>Коммуникативные УУД.</b> Умение доказать свою мысль. Умение точно выразить свои мысли Умение слушать и слышать.</p> <p><b>Познавательные УУД.</b> Развитие математической речи.</p> <p><b>Познавательные УУД.</b> Подведение под понятие.</p>
6. Физминутка			

Продолжение Таблицы 5 – Технологическая карта урока

Этапы урока	Содержание деятельности	Формирование
-------------	-------------------------	--------------

	Деятельность учителя	Деятельность ученика	УУД
7. Перенос знаний в новую ситуацию	<p>Ребята на пару получают табличку с буквами для игры «Найди слово»</p> <p>- Договоритесь, кто будет работать карандашом, а кто будет следить. Начинаем от красной точки.</p> <p>Диктуется маршрут, дети ведут карандашом линию от буквы к букве  <b>. (Приложение 1)</b></p> <p>- Проведите из точки луч вверх по клеточкам, из этой же точки луч - в сторону, а теперь луч вниз.</p> <p>–Проверяем. С какой буквы начали?</p> <p>- Прочитайте, какие слова у вас получились?</p> <p>- Так скажите, сколько лучей мы можем провести из одной точки?</p> <p>- А теперь продолжим наше путешествие. Вместе с нашим экскурсоводом Карандашом отправимся на улицу Линейную <b>(Слайд 8)</b>. Здесь живут веселые и добрые наши друзья.</p> <p>- Как вы думаете, кто они?</p> <p>- Что вы знаете о прямой линии? Начертите в альбоме прямую линию.</p> <p>-Поставьте 3 точки так, чтобы они лежали на прямой и проведите из этих точек вверх 3 прямые линии. Что у вас получилось?</p> <p>Докажите, что это лучи?</p>	<p>Дети распределяют роли.</p> <p>Идет работа в паре.</p> <p>Начали с буквы «Л» (лак, лук, луч)</p> <p>Из одной точки мы можем провести любое количество лучей.</p> <p>Там живут прямые, кривые линии и отрезки и лучи.</p> <p>У прямой линии нет ни начала, ни конца.</p> <p>Ребята работают самостоятельно.</p> <p>Лучи У них начало, но нет конца.</p>	<p><b>Коммуникативные УУД.</b></p> <p><b>Регулятивные УУД.</b></p> <p>Умение договариваться и выполнять общую работу.</p> <p><b>Регулятивные УУД.</b></p> <p><b>Познавательные УУД.</b></p> <p>Развитие внимания.</p> <p>Способность к мобилизации.</p> <p><b>Регулятивные УУД.</b></p> <p>Контроль.</p> <p><b>Регулятивные УУД.</b></p> <p><b>Познавательные УУД.</b></p> <p>Самостоятельное моделирование</p>
8. Практическая работа			

Продолжение Таблицы 5 – Технологическая карта урока

Этапы урока	Содержание деятельности	Формирование УУД
-------------	-------------------------	------------------

	Деятельность учителя	Деятельность ученика	
8. Практическая работа	<p>- На крайнем левом луче нарисуйте цветок синего цвета.</p> <p>- На крайнем правом цветке красного цвета.</p> <p>А на луче, который находится в середине, нарисуйте бабочку.</p> <p>- Покажите в парах свою работу друг другу.</p> <p>Если есть ошибки, помогите их исправить. Сравните свои работы с моей.</p> <p><b>(Слайд 7)</b></p> <p>У кого получилось точно, как у меня, поднимите руки.</p> <p>- Вот и закончилось наше воображаемое путешествие. Мы прощаемся с городом Геометрией, его прекрасными жителями – геометрическими фигурами. Ну и давайте повторим, что же такое луч?</p> <p>- Ваше терпение и старание помогло сегодня многое узнать, повторить изученное и получить новые знания. Просмотрите задания, которые выполняли, вспомните весь урок и оцените всю свою работу на уроке.</p>	<p>Ребята проверяют работу, помогают.</p> <p>Ответы детей.</p>	<p><b>Коммуникативные УУД.</b></p> <p>Адекватно реагировать на высказывания сверстников.</p> <p><b>Познавательные УУД.</b></p> <p>Структурирование знаний.</p> <p>Умение слушать и слышать.</p> <p><b>Регулятивные УУД.</b></p> <p>Оценка</p> <p>Рефлексия</p>
9. Итог урока 10. Рефлексия			

## 2.4 Динамика уровня сформированности познавательных и регулятивных универсальных учебных действий на уроках математики

После проведённых уроковнами была организована вторичная диагностика

Цель: провести сравнительный анализ результатов первой и второй диагностики.

Таблица 6 – Результаты вторичной диагностики «Рисование по точкам»

№ п/п	Имя	Задачи						Суммарный балл	Уровень	%
		1	2	3	4	5	6			
1	Александр Л	4	5	4	3	5	2	23	средний	
2	Аминджан Р	3	3	4	3	3	4	20	средний	
3	Артём Ф	6	7	7	7	6	7	40	высокий	
4	Артур А	4	5	4	4	5	5	39	высокий	
5	Вероника К	5	6	5	4	5	4	29	средний	
6	Вероника Р	5	5	4	4	4	5	27	средний	
7	Диана Х	6	7	7	7	6	7	40	высокий	
8	Екатерина М	6	7	7	7	6	7	40	высокий	
9	Мария П	4	5	6	5	5	4	29	средний	
10	Никита Ж	3	3	4	3	4	5	22	средний	
11	Никита Ш	3	3	4	3	3	4	20	средний	
12	Николай Ф	4	4	4	3	5	5	25	средний	
13	Павел Р	2	3	4	4	3	4	20	средний	
14	Полина Р	4	5	6	5	4	4	28	средний	
15	Полина С	5	5	4	4	4	5	27	средний	
16	Роман Р	5	5	4	3	6	4	27	средний	
17	Светлана В	2	3	3	4	3	4	19	средний	
18	Сергей И	6	6	5	6	5	6	34	высокий	
19	Сергей К	6	7	7	7	6	7	40	высокий	
20	Софья Ф	6	7	7	7	6	7	40	высокий	
21	Ульяна Н	6	7	7	7	6	7	40	высокий	
22	Эммануил П	3	3	4	4	3	4	21	средний	
23	Юлия Ч	5	5	5	6	4	5	30	средний	
24	Юрий М	6	7	7	7	6	7	40	высокий	
Общий результат		Высокий							37,5%	
		Средний							62,5%	
		Низкий							0 %	

Из таблицы мы видим, что высокий уровень ориентировки на заданную систему требований, может сознательно контролировать свои действия показали 9 респондентов (Артём Ф., Артур А., Диана Х., Екатерина М., Сергей И., Сергей К., Софья Ф., Ульяна Н., Юрий М.), что составляет 37,5%. Средний уровень показали 15 испытуемых (Александр Л., Аминджан



Р., Вероника К., Вероника Р., Мария П., Никита Ж., Никита Ш., Николай Ф., Полина Р., Полина С., Роман Р., Павел Р., Светлана В., Сергей И., Эммануил П., Юлия Ч.) – что составляет 62, 5%. Низкий уровень показали 0 респондентов, т.е. повысили свой результат 6 человек – 25 %.

Отообразим результаты графически на рис 3.

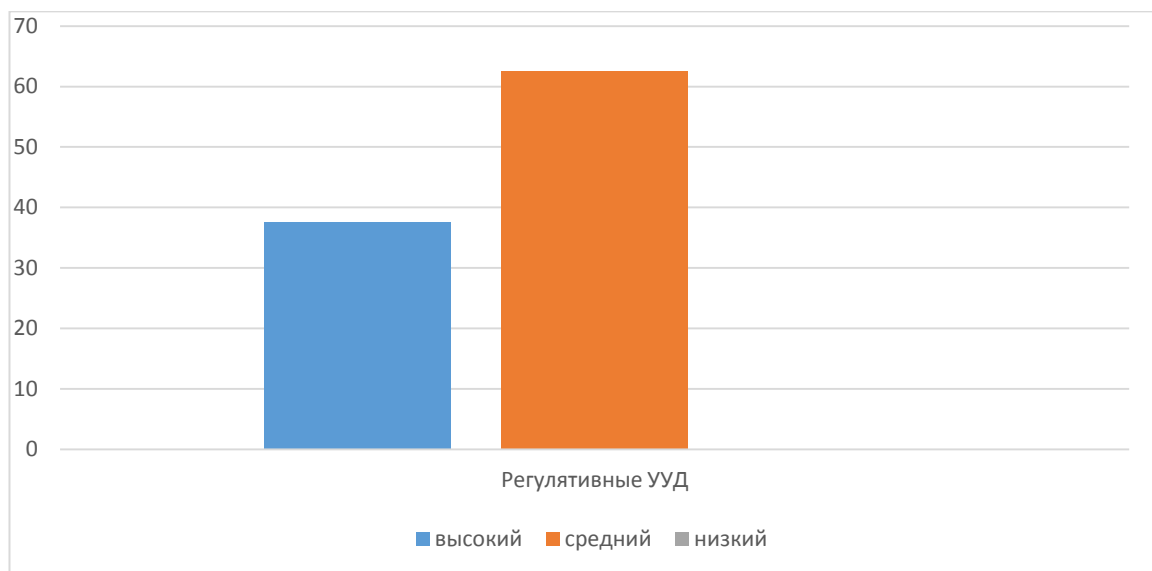


Рисунок 3 - Результаты вторичной диагностики по методике «Рисование по точкам»

Из рисунка 3 мы видим, что результаты проведённого исследования следующие: высокий уровень ориентировки на заданную систему требований (регулятивные универсальные учебные действия) составляет 37, 5% респондентов; средний уровень 62, 5 % испытуемых% низкий уровень – 0 % респондентов.

Исходя из полученных результатов проведённой вторичной диагностики, мы видим, что уровень ориентировки на заданную систему требований (регулятивные универсальные учебные действия) значительно повысился: высокий уровень повысился у одного испытуемого, т.е. на 4,2 %; средний уровень повысился у 5-ти респондентов – 20, 8 %; низкий уровень не показал 0 человек.

Сопоставительный анализ отобразим в рисунке 4.

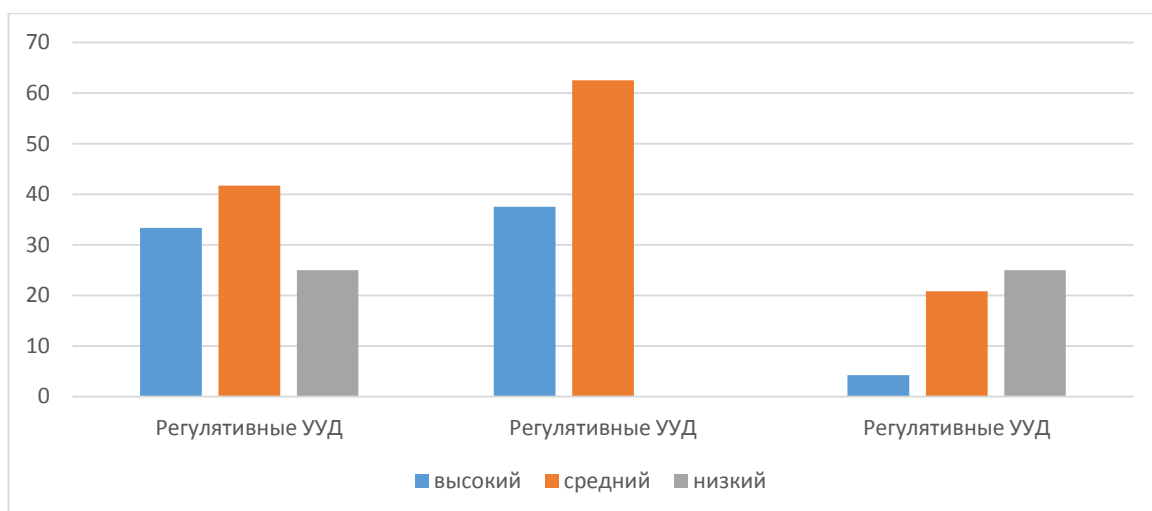


Рисунок 4 Сопоставительный анализ

Таблица 7 – Результаты вторичной диагностики по методике

«Выделение существенных признаков»

№п/п	Имя	Вопросы							Кол-во правильных ответов	уровень
		1	2	3	4	5	6	7		
1	Александр Л	1	0	1	0,5	0	1	1	5	средний
2	Аминджан Р	0,5	1	0,5	1	0	0,5	0	5	средний
3	Артём Ф	1	1	1	1	1	1	1	7	высокий
4	Артур А	1	1	1	1	1	1	1	7	высокий
5	Вероника К	0,5	1	1	0	1	0	0,5	5	средний
6	Вероника Р	1	0	0,5	0,5	0	1	1	5	средний
7	Диана Х	1	1	0,5	1	1	0,5	1	7	высокий
8	Екатерина М	0,5	1	1	0,5	0,5	1	1	7	высокий
9	Мария П	0,5	1	0	0,5	0	1	0	4	средний
10	Никита Ж	1	0,5	0,5	1	0	0	0,5	5	средний
11	Никита Ш	1	1	0	0,5	0	0	1	4	средний
12	Николай Ф	0	0,5	0	0,5	0,5	0	0,5	4	средний
13	Павел Р	1	0	0,5	0	0,5	1	0,5	5	средний
14	Полина Р	1	0,5	1	0,5	0,5	0	0	5	средний
15	Полина С	0,5	0	0,5	1	0	0,5	0	4	средний
16	Роман Р	1	0,5	0	0,5	1	0	1	5	средний
17	Светлана В	0,5	0	0,5	0	1	0	0,5	4	средний
18	Сергей И	1	0	0,5	1	0,5	1	0,5	6	высокий
19	Сергей К	1	1	0,5	0,5	1	1	0	6	высокий
20	Софья Ф	1	1	1	1	1	1	1	7	высокий
21	Ульяна Н	1	0,5	1	1	0,5	1	1	7	высокий
22	Эммануил П	0,5	0,5	0	0,5	0,5	0	1	5	средний
23	Юлия Ч	0,5	0	0,5	1	0	0	0,5	4	средний
24	Юрий М	1	1	0,5	0	1	0,5	1	6	высокий
Общий результат %	Высокий уровень									37,5
	Средний уровень									62,5
	Низкий уровень									0

Результаты проведённой вторичной диагностики по методике «Выделение существенных признаков» показали, что высокий уровень развития операции логического мышления – выделение существенных признаков показали 9 респондентов (Артём Ф., Артур А., Диана Х., Екатерина М., Сергей И., Сергей К., Софья Ф., Ульяна Н., Юрий М.), что составляет 37, 5 %. Средний уровень показали 16 испытуемых (Александр Л., Вероника К., Вероника Р., Мария П., Никита Ш., Полина Р., Полина С., Роман Р., Сергей И., Юлия Ч., Аминджан Р., Никита Ж., Николай Ф., Павел Р., Светлана В., Эммануил П.) – что составляет 62, 5 %. Низкий уровень не показал никто – 0%.

Отообразим результаты графически на рис. 5

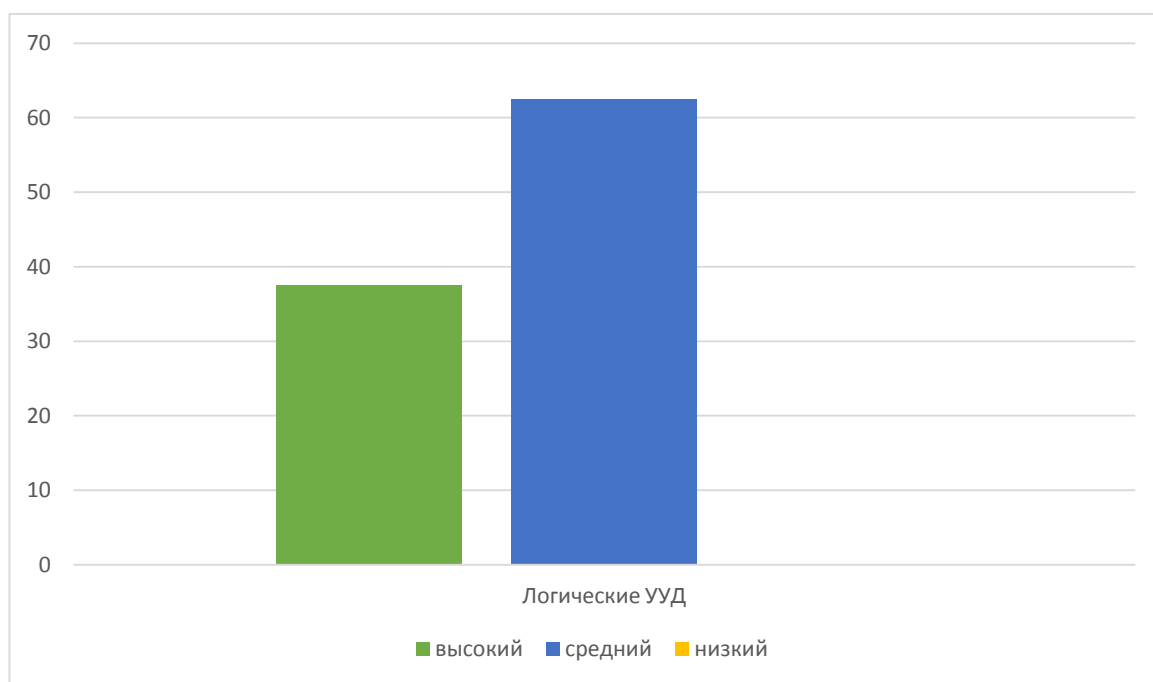


Рисунок 5- Результаты вторичной диагностики по «Выделение существенных признаков»

Из рисунка 5 мы видим, что результаты проведённого исследования следующие: высокий уровень вторичной диагностики по методике «Выделение существенных признаков» (логические универсальные учебные действия) составляет 37, 5% респондентов; средний уровень 62, 5 % испытуемых; низкий уровень – 0 % респондентов. При этом повысился уровень качества ответов на некоторые вопросы (от одного слова до двух).

Исходя из полученных результатов проведённой вторичной диагностики, мы видим, что уровень вторичной диагностики по методике «Выделение существенных признаков» (логические универсальные учебные действия) значительно повысился: высокий уровень повысился у одного испытуемого, т.е. на 4,2 %; средний уровень повысился у 5-ти респондентов – 20, 8 %; низкий уровень показал 0 человек.

По результатам проведённых методик: «Рисование по точкам», «Выделение существенных признаков» мы можем сделать вывод, что использование в практике обучения комплекса методов и приемов интерактивного обучения на уроках математики в первом классе является эффективным.

Таким образом, после проведённого исследования, результаты которого на первом этапе показали что исходный уровень познавательных и регулятивных универсальных учебных действий на уроках математики недостаточно сформирован. В результате этого мы разработали комплекс уроков с применением форм, средств и приемов обучения, составляющих целостную интерактивную технологию, предположив что это будет способствовать повышению уровня универсальных учебных действий младших школьников по математике.

После проведённых уроков, с использованием интерактивных методов, по результатам вторичной диагностики мы определили, что уровень сформированности познавательных и регулятивных универсальных учебных действий на уроках математики повысился. Это говорит о том, что разработанный комплекс уроков с применением форм, средств и приемов обучения, составляющих целостную интерактивную технологию, способствует повышению уровня универсальных учебных действий младших школьников по математике.

На заключительном этапе эксперимента мы сделали сопоставительный анализ полученных данных проведённых диагностик. По полученным результатам сопоставительного анализа, мы сделали вывод, что

использование в практике обучения комплекса методов и приемов интерактивного обучения на уроках математики в первом классе является эффективным.

Таким образом гипотеза нашего исследования подтвердилась.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате нашего исследования мы пришли к следующим выводам. Анализ психолого-педагогической литературы позволил рассмотреть понятие интерактивное обучение – это процесс познания, где знание добывается в совместной деятельности через диалог, полилог обучающихся между собой и учителем.

Мы раскрыли суть интерактивного обучения, которая заключается в том, что взаимодействие учителя и ученика понимают как непосредственную межличностную коммуникацию. Важнейшей особенностью такой коммуникации является способность человека «брать на себя роль другого», представлять, как эту роль воспримет партнёр по общению (или группа), и соответственно интерпретировать ситуацию и конструировать свои действия.

Интерактивные методы обучения позволяют развивать у обучающихся критическое мышление, творческие способности, коммуникативные умения и навыки, устанавливать эмоциональные контакты между учащимися, обеспечивать воспитательные задачи, в результате чего и происходит творческое саморазвитие обучающихся.

Экспериментальная часть нашего исследования по применению интерактивных технологий на уроках математике в начальной школе проходила в несколько этапов. На первом этапе нашего эксперимента, который проходил на базе Муниципального бюджетного образовательного учреждения «Гимназия» г. Лесосибирска мы определили исходный уровень сформированности познавательных и регулятивных универсальных учебных действий на уроках математики с помощью диагностических методик «Рисование по точкам», «Выделение существенных признаков». Исходя из полученных результатов проведённой диагностики, мы предположили, что если будет разработан комплекс уроков с применением форм, средств и приемов обучения, составляющих целостную интерактивную технологию, и определено место его использования в

соответствии с целями обучения, то это будет способствовать повышению уровня универсальных учебных действий младших школьников по математике.

На втором этапе нашего экспериментального исследования разработанный ряд уроков был реализован в первом классе.

После проведённых уроков мы провели вторичную диагностику.

На заключительном этапе эксперимента мы провели сопоставительный анализ полученных данных проведённых диагностик. По полученным результатам сопоставительного анализа, мы сделали вывод, что использование в практике обучения комплекса методов и приемов интерактивного обучения на уроках математики в первом классе является эффективным.

Таким образом, гипотеза выдвинутая в нашем исследовании по теме «Интерактивные уроки математики в начальной школе» подтвердилась.

Мы считаем, что задачи, поставленные в ходе нашего исследования, выполнены в полном объёме.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Адильбекова, А.К. Интерактивные методы обучения и их классификация /А.К. Адильбекова [Электронный ресурс]. –URL: [http://www.rusnauka.com/16\\_NPRT\\_2013/Pedagogica/5\\_138923.doc.htm](http://www.rusnauka.com/16_NPRT_2013/Pedagogica/5_138923.doc.htm)
2. Аниськин, В.Н. Повышение дидактического потенциала информационных технологий на основе комплексирования средств их реализации/ В. Н. Аниськин // Информатизация образования. – 2010. – №1. – С. 241 – 243.
3. Арсенова, М. А., Мультимедиа ресурсы как средство математического развития детей /М.А. Арсенова, С.С. Хотякова // Научный аспект. – 2013. – № 4. – С. 59 – 64.
4. Бадмаев Б.Ц. Методика преподавания психологии /Б.Ц. Бадмаев. – Москва: 2007. – 254 с.
5. Белоусова, Г.В. Использование интерактивных технологий в школе I ступени как условие активизации учебного процесса в рамках реализации ФГОС /Г.В. Белоусова[Электронный ресурс]: [http://pedagog.vlsu.ru/fileadmin/Dep\\_pedagogical/Lerner2013/Belousova\\_G.V.\\_st\\_atja\\_.pdf](http://pedagog.vlsu.ru/fileadmin/Dep_pedagogical/Lerner2013/Belousova_G.V._st_atja_.pdf)
6. Бунеев, Р. Н. Изучение школьных предметов и ФГОС /Р.Н. Бунеев //Начальная школа плюс До и После. – 2014. – №4. – С. 13 – 14.
7. Варченко, В.И. Дидактические условия использования компьютерных технологий в начальной школе: дис. ... канд. Наук: 13.00.01 / В.И. Варченко. [Электронный ресурс]: <http://www.usloviy-razvitiya-myshleniya-starshih>
8. Гейхман Л. К. Обучение общению во взаимодействии: интерактивный подход /Л.Г. Гейхман // Образование и наука. – 2002. – № 3. С. 134–139.



9. Гурьев, С.В. Использование компьютера в образовательном процессе /С.В. Гурьев [Электронный ресурс]: <http://www.rusedu.info/Article849.html>
10. Деменова, Н.Н. Формирование универсального действия прогнозирования на уроках математики / Н.Н. Деменова // Начальная школа. – 2013. – № 9. – С. 52 – 55.
11. Егорина, В.С. Формирование универсальных логических действий младших школьников и повышение эффективности образования /В.С. Егорина // Начальная школа плюс. – 2013. – № 10. – С. 38 – 42.
12. Егоров, А. И. Инновационные процессы в школе: организация и управление / А. И. Егоров. – Владимир, 2005. – 69 с.
13. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: (<http://school-collection.edu.ru>)
14. Интерактивные методы обучения на уроках как средство творческого саморазвития обучающихся[Электронный ресурс]: ([http://sosh10.moy.su/kygysheva/interaktivnye\\_metody\\_obuchenija\\_na\\_urokakh\\_informa.do](http://sosh10.moy.su/kygysheva/interaktivnye_metody_obuchenija_na_urokakh_informa.do))
15. Исаева, Г.В. Методические принципы применения интерактивных методов обучения математике в начальных классах / Г.В. Исаева //Мир науки, культуры, образования. – 2016. – №1(56). – С. 28 – 29.
16. Кларин М.В. Интерактивное обучение – инструмент освоения нового опыта // Педагогика. – 2000. – №7. – С. 38 – 40.
17. Козина Е.В. Интерактивное обучение в начальной школе //Управление начальной школой. – 2010. – №7. – С. 44 - 47.
18. Козина, Е. Польза от интерактивного обучения /Е. Козина // Педагогика. – 2001. – № 2. – С.37-39.
19. Козлова, С.А. Универсальные учебные действия как основа для формирования предметных математических умений и производная от них / С.А. Козлова // Начальная школа плюс. – 2013. – № 10. – С. 3 – 9.

20. Концепция развития математического образования в Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства РФ от 24 декабря 2013 г. №2506 - р). 3. Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа» (утверждена Президентом РФ Д. Медведевым 04.02.10 г. приказ №271).

21. Коростылева, Л. А. Психологические барьеры и готовность к нововведениям / Л. А. Коростылева, О. С. Советова. – СПб: Питер, 2006. – 33 с.

22. Кофанова, С.Л. Метод Case-study /С.Л. Кофанова: [Электронный ресурс]. – URL: <http://conseducenter.ru>

23. Леонова Н. С. Обучение как средство реализации творческих способностей учащихся /Н.С. Леонова // Творческие ориентиры, педагогическая мастерская. Все для учителя!- № 6 (18) июнь 2013г. 27

24. Маматкулова, Н. Ш. Инновационные подходы при обучении в начальных классах на примере изучения величин на уроках математики /Н.Ш. Маматкулова// Молодой ученый. – 2016. –№25. – С. 566–569.

25. Медведева, Н.В. Формирование и развитие универсальных учебных действий в начальном общем образовании / Н.В. Медведева // Начальная школа: плюс До и После. – 2011. - №7. – С.39-41.

26. Мурзина, Н.П. Проектирование современного урока в условиях реализации ФГОС и профессионального стандарта педагога /Н.П. Мурзина //Начальная школа плюс До и После. – 2014. – №6. – С. 5 – 12.

27. Мясоед, Т. А. Интерактивные технологии обучения: Спец. семинар для учителей / Т. А. Мясоед. – Москва: Академия, 2010. – 75 с.

28. Николина, В. В. Интерактивные педагогические технологии в подготовке учителя как способствования его профессиональной компетентности /В.В. Николина / ROSSICA OLOMUCENSIA XLVI-II, 2012- с. 576.

29. Панфилова, А.П. Инновационные педагогические технологии /Активное обучение. – Москва: Академия, 2012. – 192 с.

30. Парамонов, М.В. Авторская программа занятий по курсу «Дебаты» для учащихся общеобразовательной школы /М.В. Парамонов. – Москва: Академия, 2011. – 98 с.

31. Пиликина, Н.В. Освоение первоклассниками приёмов организации своей деятельности на уроках математики / Н.В. Пиликина //Начальная школа плюс До и После. – 2012. – № 11. – С. 36 – 39.

32. Примерная программа проектирования универсальных учебных действий в начальной школе: пос. для учителя «Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: От действия к мысли» [Электронный ресурс]: <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=533>

33. Программа развития универсальных учебных действий для дошкольного и начального образования [Электронный ресурс]: <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=452>

34. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий. – Москва: НИИ школьных технологий, 2006. – 816 с.

35. Стрыжкова Т. И. Активные и интерактивные методы обучения математике как средство стимулирования познавательной активности учащихся начальных классов /Т. И. Стрыжкова, С. В. Мельникова //Психология и педагогика XXI века: теория, практика и перспективы : материалы II Междунар. науч.–практ. конф. (Чебоксары, 12 март 2015 г.) / редкол.: О. Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. — С. 69–70. — ISBN 978-5-906626-65-3.

36. Суворова, Н. Интерактивное обучение: Новые подходы /Н. Суворова. – Москва: Роспедагентство, 2005. – 110 с.

37. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 06.12.2009 №373); в ред. приказов от 26.11. 2010 № 1241, от 22.09.2011 № 2357 [Электронный ресурс]: [http://www.ug.ru/new\\_dtandarts/3](http://www.ug.ru/new_dtandarts/3)

38. Черкасова И.И. Интерактивная педагогика /И.И. Черкасова, Т.А. Яркова: [Электронный ресурс]: <http://tgspra.ru>.

39. Шмелёва Н.Г. Теория и технология обучения компьютерной грамотности младших школьников / Н.Г. Шмелёва, Л.Б. Абдуллина: Учебное пособие. – Стерлитамак: Стерлитамакский филиал БашГУ, 2014. – 212 с.

40. Шмелёва, Н.Г. Методические принципы применения интерактивных методов обучения математике в начальных классах /Н.Г. Шмелёва. – Москва: «Академия», 2008.– 99 с.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

«Найди слово»

К	О	М
А	Р	Т
Л.	У	К
У	М	А
Ч	Т	О

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Презентация к интерактивному уроку по математике «Луч. Построение луча»

