

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Саратовский национальный исследовательский  
государственный университет имени Н.Г. Чернышевского»

Кафедра начального естественно-математического образования

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ СРЕДСТВ, МЕТОДОВ И  
ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА НА УРОКАХ  
МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

**АВТОРЕФЕРАТ  
БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ**

4 курса 417 группы  
направления 44.03.01 Педагогическое образование  
профиля «Начальное образование»  
факультета психолого-педагогического и специального образования

**ГЕРАСИМЕНКО ЛАРИСЫ МИХАЙЛОВНЫ**

Научный руководитель  
доцент, канд. пед. наук

О.А. Федорова

Зав. кафедрой  
доктор биолог. наук, профессор

Е.Е. Морозова

Саратов  
2017

## ВВЕДЕНИЕ

Актуальной проблемой современного процесса обучения в школе остается проблема повышения качества знаний. Увеличение умственной нагрузки на уроках, в том числе математики, заставляет задуматься над тем, как поддержать у учащихся интерес к изучаемому материалу, их активность на протяжении всего урока. Возникновение интереса к математике зависит в большей степени от методики ее преподавания, от того, насколько умело будет построена учебная работа на протяжении всего урока и во внеурочное время. В связи с этим ведутся поиски новых форм организации учебного процесса, эффективных средств, методов обучения и методических приемов, которые помогли бы активизировать школьников, стимулировали бы их к самостоятельному приобретению знаний. Важность проблемы мотивации обучения математике всегда осознавалась педагогами-новаторами, которые предлагают разные пути её решения: разно уровневый и дифференцированный подход к обучению младших школьников. Однако, в настоящее время необходимы новые подходы в обучении школьников математике, а также новые подходы в передаче знаний.

Процесс перехода от информационно-объяснительного обучения к инновационно-действенному связан с применением в учебном процессе новых компьютерных и различных информационных технологий, электронных учебников, видеоматериалов, обеспечивающих свободную поисковую деятельность, а также предполагают развитие и личностную ориентацию.

Исходя из этого, можно выделить различные интерактивные формы организации учебного процесса в начальной школе по математике, отметить различные интерактивные средства и методы обучения, в частности, это проблемная и игровая технологии, технологии коллективной и групповой деятельности, имитационные методы активного обучения, методы анализа конкретных ситуаций, метод проектов, обучение в сотрудничестве, проектная деятельность и другие.

Развитие теоретических положений по вопросам интерактивного обучения нашло свое отражение в исследованиях Ю. В. Громько, В. И. Загвязинский, В. А. Сластенин, А. В. Хуторской и другие ученые. Большое количество работ посвящено различным интерактивным методам обучения. Так интерактивные методы обучения рассматривали в своих работах А. Г. Асмолов Н. Ю. Пахомовой, Е. С. Полат. Игровым технологиям посвящены работы Л. С. Выготского, Т. А. Масловской, Г. К. Селевко Д. Б. Эльконина, так же Т. А. Масловская исследует в своих работах применение игровых технологий на уроках математики. Идеи об эвристическом обучении разрабатывались в трудах И. Я. Лернера, А. В. Хуторского. Вопросы развития эвристического метода обучения математике отражены в работах В. А. Крутецкого, Д. Пойа, Е. Н. Турецкого, Л. М. Фридмана.

Объект исследования – процесс интерактивного обучения в начальной школе.

Предмет исследования – средства, методы и формы интерактивного обучения на уроках математики.

Цель исследования – рассмотреть средства, методы и формы интерактивного обучения и возможности их использования при изучении начального курса математики.

Постановка цели выпускной работы обуславливает решение следующих задач:

- изучить и проанализировать научно-методическую литературу по проблеме исследования;
- рассмотреть систему понятий, методологически значимых для определения понятия «интерактивные формы, средства и методы обучения»;
- на основе анализа выделить средства, методы и формы интерактивного обучения, которые возможно использовать в начальном курсе математики.

Работа состоит из введения, двух разделов, заключения, списка

использованных источников, расширена за счет приложений.

Теоретическая значимость работы заключается в определении содержания и структуры понятий «интерактивность», «интерактивная деятельность», «интерактивное обучение», определении возможности и важности использования интерактивных средств, методов и форм обучения.

Практическая значимость заключается в подборке интерактивных образовательных средств, методов и форм организации учебного процесса на уроках математики в начальной школе в условиях ФГОС НОО.

Проведенные исследования и накопленный эмпирический материал позволяют наметить перспективы дальнейшего изучения заявленной проблемы. Вместе с этим они могут быть использованы для проведения самостоятельных исследований, а накопленный практический материал может быть полезен для учителей начальной школы города и учителей области.

Методы исследования: изучение научной и методической литературы по данной проблеме, педагогический эксперимент, тестирование, математическая обработка результатов диагностики.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

В первом разделе «Теоретические основы использования интерактивных средств, методов и форм организации учебного процесса» раскрыта сущность интерактивного обучения в аспекте ФГОС НОО: организация процесса обучения на сегодняшний день предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: широкое применение компьютерных технологий и симуляций, различных видов игр (например: деловые, ролевые), разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, в сочетании с внеклассной работой [ФГОС НОО 2011]. С этой целью, чтобы вести разговор об интерактивных средствах, методах и формах обучения, мы обратились к пониманию таких научно-педагогических явлений, как

«интерактивность», «интерактивная деятельность», «интерактивное обучение», «интерактивные средства обучения», а также рассмотрели классификацию методов, форм и приемов применения интерактивных средств в процессе обучения младших школьников

Таким образом, теоретический анализ релевантных понятий по проблеме исследования позволил сделать следующие выводы: методы, приемы и средства обучения относятся к числу инновационных и способствующих активизации познавательной деятельности учащихся, самостоятельному осмыслению учебного материала, а также влияющих на форму организации учебного процесса на уроках математики и не только. Включение в образовательный процесс интерактивных форм обучения математике помогает переключить внимание учащихся на нужные моменты, перенаправить их деятельность в другое русло, сконцентрировать внимание учащихся на общих актуальных выводах.

Во втором разделе «Опытно-экспериментальная работа по применению средств, методов и форм использования интерактивных технологий на уроках математики в начальной школе» было организовано опытно-экспериментальное исследование эффективности использования интерактивных технологий на уроках математики в начальной школе, в частности интерактивных средств, методов и форм организации учебного процесса, как средства активизации учебной деятельности младших школьников.

Цель данного исследования: выявить динамику учебной деятельности младших школьников на уроках математики, если в уроки будут включены интерактивные технологии.

Исследование проводилось в три этапа на базе МОУ «СОШ п. Учебный Ершовского района Саратовской области», экспериментальный 4 «а» класс (24 чел.), контрольный 4 «б» класс (26 чел.).

Для выявления исходного уровня сформированности познавательных универсальных учебных действий на уроках математики применялась

методика: «Нахождение схем к задачам» [Рябинкиной 2015]. Результаты оценивались по критериям А. К. Марковой, А. Г. Лидерс, Е. А. Яковлевой, которые определяют уровень активности ребенка как: высокий средний, низкий [Талызина 2016].

Анализ полученных результатов показал, что сформированность умения ученика выделять тип задачи и способ ее решения в контрольном классе на низком уровне – 25% (7 чел.), на среднем – 58% (16 чел.), на высоком – 17 (3 чел.). В экспериментальном классе: низкий уровень – 24% учащихся (5 чел.), средний уровень – 58% (15 чел.), высокий уровень – 18% (4 чел.).

В ходе констатирующего эксперимента было также проведено анкетирование среди учителей МОУ «СОШ п. Учебный Ершовского района Саратовской области», которые работают по УМК «Гармония» (учебник «Математика» автор Н. Б. Истомина).

Анкета для учителей состояла из вопросов, направленных на установление места использования интерактивных технологий в планировании и проведении уроков по математике. В процессе опроса были получены следующие результаты: на первый вопрос анкеты «Как Вы считаете, какое место должны занимать интерактивные технологии в формировании учебных умений ребёнка?» 57% учителей ответили «самое главное», 33% - «не самое главное» и 10% - «второстепенное». На вопрос «Как часто вы используете интерактивные технологии во время проведения урока?» 10% учителей ответили, «очень часто», «не очень часто, достаточно» - 27%, «только на уроках математики» - 50% и «от раза к разу» - 13%. Третий вопрос анкеты был связан с трудностями использования интерактивных технологий на уроках: «С какими трудностями Вы сталкиваетесь при использовании интерактивных технологий на уроках?». Получены результаты: «отсутствие в школе необходимых условий» - 71%, «равнодушие детей» - 14%, «трудности не возникают» - 15%. Заключительный вопрос анкеты был связан с источниками получения необходимо материала для

проведения уроков с использованием интерактивных технологий: «Какими материалами, источниками Вы пользуетесь, подбирая средства, методы и формы организации учебного процесса?». Результаты анкетированных следующие: «они предложены в методическом пособии в достаточном количестве, на мой взгляд» - 33%, «из разных книг, интернет-источников и т.д.» - 60%, «не использую» - 7%.

Нами так же были проанкетированы учащиеся 4 классов. В анкету были включены вопросы, направленные на выявление отношения учащихся к предмету математика, отношения применения интерактивных технологий на уроках по данному предмету. Получены следующие результаты: первый и второй вопросы анкеты был направлен на выявление места предмета «математика» в рейтинге «любимых» предметов: «Какие уроки ты больше всего любишь? (допускается несколько ответов)». 12 учащихся отдали предпочтение математике, русскому языку – 15 человек, литературному чтению, окружающему миру, ИКТ – по 10 человек, музыке – 18 человек, физической культуре – 20 человек и изобразительному искусству – 14 человек. «Использует ли учитель на уроках математики различные интерактивные технологии (при необходимости учащимся поясняется, что такое интерактивные технологии)?»: «да» - 23%, «иногда» - 60%, «нет» - 17%. Следующий вопрос «Каких заданий хотелось больше на уроках математики?» показал: «больше различных игр на уроках» - 46%, «больше заданий с использованием схем, таблиц, графиков» - 22%, «больше заданий с учебником» - 18% и «все устраивает» - 14%. Заключительный вопрос анкеты был связан с важностью использования интерактивных технологий на уроках «Как ты думаешь, какая польза от интерактивных технологий на уроках математики на уроке?». Получили следующие результаты: «очень большая» - 39%, «большая»- 31%, «не очень большая» - 12% и «никакой» - 8%.

Результаты, полученные на констатирующем этапе эксперимента, позволили составить программу использования интерактивных методов, приемов и средств на уроках математики в начальной школе для

активизации познавательной сферы младших школьников.

На основе полученных результатов констатирующего этапа эксперимента были подготовлены и проведены уроки математики (согласно учебному графику) с использованием интерактивных технологий, направленные на активизацию и развитие познавательных и регулятивных учебных действий, а именно: дидактическая игра с элементами дискуссии, интерактивная форма «использование учащихся для контроля», использование интерактивной доски, компьютера и мультимедийного проектора.

Для выявления динамики уровня сформированности познавательных и регулятивных универсальных учебных действий на уроках математики, нами была повторно проведена методика констатирующего этапа эксперимента.

Анализ полученных результатов позволил нам констатировать, что сформированность умения ученика выделять тип задачи и способ ее решения в экспериментальном классе: на низком уровне – 8% (2 чел.), на среднем – 67% (17 чел.), на высоком – 25% (5 чел.). В контрольном классе: низкий уровень – 19% учащихся (4 чел.), средний уровень – 64% (16 чел.), высокий уровень – 17% (3 чел.).

Сравнивая результаты констатирующего и контрольного этапов эксперимента контрольной и экспериментальной групп видим, что применение различных интерактивных технологий в процессе обучения математике оказало положительное влияние на динамику умения ученика выделять тип задачи и способ ее решения. Следовательно, у учащихся экспериментального класса уровень сформированности познавательных и регулятивных универсальных учебных действий.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В теоретической части исследования на основе анализа научно-методической литературы было выявлено, что использование интерактивных средств, методов и форм организации получило в последнее время широкое применение на уроках различных предметов, в том числе математики. Использование интерактивных технологий решает множество задач. Интерактивные, средства, методы и формы развивают познавательный интерес к предмету, активизируют учебную деятельность учащихся на уроках, способствуют становлению творческой личности ученика, дают возможности для взаимообучения, так как предполагают групповые формы работы и совещательный процесс. Учитель лишь направляет деятельность учащихся на достижение цели.

Рассмотренная система понятий, методологически значимых для определения понятия «интерактивные формы, средства и методы обучения», позволила выявить, что интерактивными методами, средствами и формами обучения являются: дискуссия, дебаты; мозговой штурм, игры (дидактические, воспитывающие, развивающие, социализирующие), математическая «карусель» «Круглый стол»; «Синквейн» и др..

В экспериментальной части исследования на констатирующем этапе исследования была проведена диагностика уровня сформированности познавательных и регулятивных УУД на уроках математики у младших школьников. На формирующем этапе были подготовлены и проведены уроки математики с использованием интерактивных методов, средств и форм. На контрольном этапе эксперимента была проведена повторная диагностика, которая показала положительную динамику формирования познавательных и регулятивных универсальных учебных действий на уроках математики.

Таким образом, цель исследования по отбору и структурированию комплекса методов и приемов интерактивного обучения младших школьников на уроках математики в начальной школе, достигнута. Все поставленные задачи выполнены.