

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, ФОРМ
И МЕТОДОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

АВТОРЕФЕРАТ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 5 курса 512 группы
направления 44.03.01 Педагогическое образование
профиля «Начальное образование»
факультета психолого-педагогического и специального образования

ЛАГЕРЕВОЙ НАТАЛЬИ СЕРГЕЕВНЫ

Научный руководитель
канд. педаг. наук, доц. _____ О.А. Федорова

Зав. кафедрой
доктор биол. наук, профессор _____ Е.Е. Морозова

Саратов 2018

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время приоритетной целью всего школьного образования становится развитие у учащихся способности самостоятельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения. Иначе говоря, формирование умения учиться. Для достижения названой цели и формирования универсальных учебных действий предполагается применение педагогами в своей практике интерактивных средств, форм и методов обучения.

В связи с этим, 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, обучение в сотрудничестве, проектная деятельность и другие.

Главной отличительной чертой образовательного процесса с применением интерактивных средств, форм и методов обучения является инициативность учащихся в учебном процессе, которую стимулирует педагог с точки зрения позиции партнера помощника. Ход и результат обучения приобретает личную значимость для всех участников процесса и позволяет развить у учащихся способность самостоятельного решения проблемы.

В связи с вышеизложенным появляется необходимость в анализе психолого-педагогической и методической литературы с целью выявления необходимости внедрения в педагогическую практику интерактивных средств, форм и методов обучения.

Развитие теоретических положений по вопросам интерактивного обучения нашло свое отражение в исследованиях Ю.В. Громыко, В.И. Загвязинского, В.А. Сластенина, А.В. Хоторского и других ученых. Большое количество работ посвящено различным интерактивным методам

обучения. Так, значимость интерактивных методов обучения рассматривали в своих работах А.Г. Асмолов, О.С. Гребенюк, А.И. Жук, М.В. Кларин, Н.Н. Кошель, Н.Ю. Пахомовой, М.А. Петренко, Е.С. Полат. Игровым технологиям посвящены работы Л.С. Выготского, Т.А. Масловской, Г.К. Селевко, Д.Б. Эльконина. 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 – образовательный процесс в начальной школе.

Предмет исследования – использование средств, методов и форм интерактивного обучения на уроках математики в начальной школе.

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

Гипотеза исследования: использование в образовательном процессе начальной школы интерактивных средств, форм и методов способствует развитию у младших школьников умения решать текстовые задачи.

Постановка цели выпускной квалификационной работы обусловливает решение следующих **задач**:

- изучить и проанализировать психолого-педагогическую и методическую литературу по проблеме исследования;
- рассмотреть систему понятий, методологически значимых для определения понятия «интерактивные средства, формы и методы обучения»;
- на основе анализа выделить средства, методы и формы интерактивного обучения, которые возможно использовать в начальном курсе математики;
- провести анализ периодических изданий;
- провести опытно-экспериментальное исследование.

Методы исследования: изучение научной и методической литературы по данной проблеме, педагогический эксперимент, тестирование,

математическая обработка результатов диагностики.

База исследования МОУ «СОШ № 3» г. Ершова Саратовской области.

Работа состоит из: введения, двух разделов, заключения, списка использованных источников. Работа расширена за счет приложения.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении раскрывается актуальность темы исследования, определяются его объект, предмет, цель, и задачи.

В первом разделе «Теоретические основы использования интерактивных средств, форм и методов 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.

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 так же 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» был проведен анализ периодических изданий по проблеме исследования, который позволил констатировать, что современные педагоги и методисты осознают важность и необходимость внедрения в образовательный процесс интерактивных средств, технологий, форм и метод, способствующих формированию и развитию математического мышления.

Опытно-экспериментальная работа проводилась на базе МОУ «СОШ № 3» г. Ершова Саратовской области. В эксперименте приняли участие обучающиеся 4 классов. Объем выборки составил 43 ученика (4 «а» (23 чел.) – экспериментальный класс и 4 «б» (20 чел.) – контрольный класс).

Цель исследования заключалась в проверке эффективности использования интерактивных технологий на уроках математики при обучении учащихся решению текстовых задач в начальном курсе математики. Исследование проводилось в 3 этапа:

1. Констатирующий эксперимент – анкетирование педагогов, первичная диагностика учащихся на выявление уровня сформированности умения решать текстовые задачи различной направленности.

2. Формирующий эксперимент – формирование умения решать текстовые задачи при помощи интерактивных технологий (экспериментальный класс).

3. Контрольный эксперимент – повторная диагностика, после проведенной работы. Проверка эффективности использования интерактивных технологий при решении текстовых задач в экспериментальном классе и определение динамики в двух классах.

На констатирующем этапе одной из задач опытно-экспериментальной работы стало выявление видов интерактивных средств обучения, которые используются педагогами на уроках математики в начальной школе. В

анкетировании приняли участие 8 педагогов разных квалификационных категорий начальной школы МОУ «СОШ № 3» г. Ершова Саратовской области, которые работают по УМК «Гармония» (учебник «Математика» автор Н. Б. Истомина) и по УМК «Школа России» учебник «Математика» автор М.И. Моро). Анкета для учителей состояла из вопросов, направленных на установление значимости, места использования интерактивных технологий в планировании и проведении уроков по математике.

Анализируя данные полученные в ходе опроса, мы пришли к следующим выводам, что на вопрос «Используете ли Вы интерактивные технологии на своих уроках?» 37,5% учителей (3 чел.) ответили, «очень часто», «не очень часто, достаточно» 50% (4 чел.), и «от раза к разу» – 12,5% (1 чел.). На второй вопрос анкеты получены следующие результаты: «Окружающий мир» – 50% (4 чел.), «Математика» – 37,5% (3 чел.) «примерно на всех одинаково» – 12,5% (1 чел.). Чаще всего учителя начальной школы на уроках математики используют следующие интерактивные средства: презентация – 62,5% (5 чел.), реже используют интерактивную доску – 25% (2 чел.), крайне редко видеоуроки – 12,5% (1 чел.). Так же нас интересовало, на каких этапах урока чаще всего применяются выше указанные интерактивные средства обучения. Получены следующие результаты: презентацию используют на этапах «Организационный момент» 25% учителей (2 чел.), «Устный счет» – 50% (4 чел.), «Сообщение темы урока» – 12,5% (1 чел.) и «Открытие нового материала/работа по теме урока» – 12,5% (1 чел.). Интерактивную доску учителя чаще всего применяют на этапах «Физкультминутка» 75% (6 чел.) и «Повторение пройденного» 25% (2 чел.). Те педагоги, которые на уроках математики используют видеоуроки, чаще всего включают данные средства на этапах «Открытие нового материала/работа по теме урока» – 25% (2 чел.) и «Повторение пройденного» – 12,5% (1 чел.). Пятый вопрос анкеты был связан с трудностями использования интерактивных технологий на уроках математики. Получены результаты: «отсутствие в школе необходимых

условий» – 25% (2 чел.), «равнодушие детей» – 12,5% (1 чел.), «трудности не возникают» – 62,5% (5 чел.). Заключительный вопрос анкеты был связан с целесообразность затраченного времени на применение и использование интерактивных технологий. Получены следующие результаты: «Да, есть необходимость в применении интерактивных технологий» – 75% (6 чел.) и «В некотором роде есть» – 25% (2 чел.). Как видим из полученных результатов, учителя положительно относятся к использованию интерактивных технологий на уроках и, в частности, на уроках математики, и хотели бы активно использовать их в своей педагогической деятельности, и не считают использование рассматриваемых технологий пустой тратой времени. Однако в своей педагогической деятельности педагоги сталкиваются с некоторыми трудностями, которые они высказали комментируя 5 вопрос анкеты: зачастую педагогам приходится затрачивать много времени на поиск и подбор интерактивных технологий, так как в методических пособиях к комплекту они не всегда прописаны.

В ходе констатирующего этапа эксперимента была проведена первичная диагностика учащихся на выявление уровня сформированности умения решать текстовые задачи различной направленности с использованием методики Рябинкиной А.Н. Полученные результаты позволили выделить три уровня сформированности умения решать текстовые задачи различной направленности у младших школьников. Распределение учащихся экспериментального и контрольного классов в зависимости от уровня сформированности умения решать текстовые задачи на констатирующем этапе представлено в таблице №1.

Таблица №1. Результаты констатирующего этапа

Уровень сформированности умения решать текстовые задачи	Экспериментальный класс		Контрольный класс	
	чел.	%	чел.	%
Высокий уровень	10	43,5	9	45
Средний уровень	9	39	8	40
Низкий уровень	4	17,5	3	15
Всего учащихся	23	100	20	100

Из таблицы 1 видно, что уровни сформированности умения решать текстовые задачи распределились примерно в равном количественном и соответственно процентном соотношении.

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. В представленных в работе конспектах уроков по математике использованы лишь некоторые из перечисленных средств, методов и форм использования интерактивных технологий на уроках математики в начальной школе.

В рамках контрольного этапа эксперимента нами были повторно проведены те же методики, что и на констатирующем этапа эксперимента. Уровень сформированности умения решать текстовые задачи различной направленности у младших школьников после формирующего этапа представлены в таблице 2.

Таблица №2. Результаты контрольного этапа

Уровень сформированности умения решать тестовые задачи	Экспериментальный класс		Контрольный класс	
	чел.	%	чел.	%
Высокий уровень	15	65,2	10	50
Средний уровень	8	34,8	9	45
Низкий уровень	0	0	1	5
Всего учащихся	23	100	20	100

По результатам повторной диагностики было выявлено, что в экспериментальном классе высоким уровнем сформированности умений решать текстовые задачи обладают 15 учащихся (65,2%), со средним уровнем – 8 учащихся (34,8%), с низким уровнем в данном классе учащихся не обнаружено.

В контрольном классе результаты следующие: с высоким уровнем сформированности умений решения текстовых задач в этой группе составил 10 человек (50%), со средним уровнем – 9 учащихся (45%) и с

низким уровнем – 1 человек (5%).

Результаты экспериментального и контрольного классов на констатирующем и контрольном этапах эксперимента представлены в таблицах 3, 4.

Таблица 3. Динамика уровней сформированности умения решать текстовые задачи у учащихся в экспериментальном классе

Уровень сформированности умения решать тестовые задачи	Констатирующий этап		Контрольный этап		Динамика	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%
Высокий уровень	10	43,5	15	65,2	+5	21,7
Средний уровень	9	39	8	34,8	-1	-4,2
Низкий уровень	4	17,5	0	0	-4	-17,5
Всего учащихся	23	100	23	100	-	-

Таблица 4. Динамика уровней сформированности умения решать текстовые задачи у учащихся в контрольном классе

Уровень сформированности умения решать тестовые задачи	Констатирующий этап		Контрольный этап		Динамика	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%
Высокий уровень	9	45	10	50	+1	5
Средний уровень	8	40	9	45	+1	5
Низкий уровень	3	15	1	5	-2	-10
Всего учащихся	20	100	20	100	-	-

Таким образом, мы видим, что включение интерактивных технологий в образовательный процесс, а именно применение на уроках математики, позволило повысить уровень сформированности умения решать текстовые задачи учащимися экспериментального класса.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследования в области педагогики, психологии и методик преподавания подтвердили актуальность выбранной темы исследования, т.к. использование интерактивных средств, форм организации и методов получило в последнее время широкое применение на уроках различных предметов, в том числе математики. Использование интерактивных

технологий решает множество задач. Интерактивные, средства, формы и методы развиваются познавательный интерес к предмету, активизируют учебную деятельность учащихся на уроках, способствуют становлению творческой личности ученика, дают возможности для взаимо обучения, 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 средства, формы 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», «мозайка» и др.

Во втором разделе выпускной квалификационной работы был проведен анализ периодических изданий по проблеме исследования и опытно-экспериментальная работа. Анализ периодических изданий по проблеме исследования позволил сделать вывод о том, что современные педагоги, методисты заинтересованы внедрением в образовательный процесс интерактивных средств, форм, методов и технологий.

Так же во втором разделе описана опытно-экспериментальная работа.

На констатирующем этапе опытно-экспериментального исследования было проведено анкетирование среди учителей с целью выявления места и необходимости применения интерактивных технологий на современном уроке. Анализ полученных ответов позволил нам констатировать, что педагоги положительно относятся к использованию интерактивных технологий на уроках. По мнению респондентов интерактивные технологии оказывают положительное влияние на формирование и развитие положительной мотивации к обучению у учащихся.

На констатирующем этапе опытно-экспериментальной работы была проведена диагностика сформированности умения решать текстовые задачи различной направленности (по методике Рябинкиной А.Н.) Диагностика

показала необходимость корректировки знаний в области решения задач «на движение» с помощью интерактивных технологий.

На формирующем этапе эксперимента были подготовлены и проведены уроки «Встречное движение», «Решение задач на все случаи одновременного движения», «Движение вдогонку», «Движение в противоположном направлении» с применением интерактивных методов, средств и форм в начальной школе в соответствии с учебной дисциплиной.

На контрольном этапе эксперимента была проведена повторно диагностика сформированности умения решать текстовые задачи различной направленности (по методике Рябинкиной А.Н.). Анализ результатов констатирующего и контрольного этапов опытно-экспериментальной работы позволил нам подойти к выводу о том, что применение различных интерактивных технологий в процессе обучения математики оказало влияние на развитие положительной динамики формирования умения решать задачи в экспериментальном классе, чем в контрольном классе, где уроки проводились без использования выше указанных интерактивных технологий.