

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра начального естественно-математического образования

**ВОЗМОЖНОСТИ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ НАЧАЛЬНОГО КУРСА  
МАТЕМАТИКИ**

**АВТОРЕФЕРАТ  
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ  
БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ**

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

**ХРЫЧЕВОЙ ОЛЬГИ НИКОЛАЕВНЫ**

Научный руководитель  
канд. пед. наук, доцент

\_\_\_\_\_

О.А. Федорова

Зав. кафедрой  
доктор биол. наук, доцент

\_\_\_\_\_

Е.Е. Морозова

Саратов 2019

## **ВВЕДЕНИЕ**

В настоящее время быстрыми темпами набирает обороты информатизация, и существенное значение приобретает использование информационных технологий в образовании, в том числе и при изучении предмета математики. Глобальные достижения в области информационно-коммуникативных технологий несут изменения в образовательном процессе: возможности реального удовлетворения индивидуальных запросов учащихся посредством новых возможностей доступа к образовательным услугам. В сфере образования открылись качественно новые возможности: происходят интенсивные процессы формирования новых информационных ресурсов и предоставления новых образовательных сервисов. Значительные перемены в системе образования связаны с обновлением научной, методической и материальной базы обучения и воспитания.

Информационно-коммуникативные технологии (ИКТ) в настоящее время уже являются органичной составляющей жизни ребенка, соответственно таковыми же они должны стать и для учителя. Внедрение ИКТ в образовательный процесс должно, прежде всего, повысить качество образования, за счет усиления мотивации и ускорения процесса усвоения новых знаний обучающимися.

Учителю на сегодняшний день доступен довольно обширный выбор информационно-коммуникативных технологий (средств): электронные учебники, электронные плакаты, электронные тренажеры, разнообразную информацию из сети Интернет, ЦОР и ЭОР, электронные библиотеки, презентации, электронные журналы, различные виды коммуникации — сайты, форумы, блоги, электронная почта, видеоконференции, вебинары и многое другое.

Во время мультимедийного урока, учитель не ставит перед собой цель «удивить» ученика новыми современными технологиями. Однако освоение и применение учителем новых ИКТ вызывает у учеников интерес, уважение, желание обмениваться информацией с педагогом и между собой. Таким образом, это помогает формированию нового стиля отношений в учебном коллективе, когда процесс передачи информации идет не от одного ко многим, а от всех ко всем (так называемое образование 2.0).

Предмет «Математика» в начальной школе — сложный, но очень интересный и для того, чтобы интерес к предмету не угасал, необходимо сделать урок творческим и занимательным. В результате использования ИКТ на уроках математики у учащихся активизируется познавательная деятельность, т.е. у обучающихся улучшается внимание, память, мышление, восприятие и воображение.

Большое значение разработке и внедрению ИКТ в процесс обучения придают многие ученые: Е.И. Дмитриева, Е.С. Полат, Л.Н. Бабанин, О.К. Тихомиров, М.С. Цветкова, М.Ю. Бухаркина и другие. Таким образом, можно говорить о том, что использование компьютерных технологий занимают умы многих ученых и педагогов.

В настоящее время информационные технологии являются одним из компонентов целостной системы обучения, которая может помочь младшему школьнику качественнее, на более высоком уровне усвоить изучаемый материал и достичь желаемых результатов.

**Объект исследования:** образовательный процесс в начальной школе.

**Предмет исследования:** использование информационно-коммуникативных технологий как средство формирования умения решать задачи в начальной школе.

**Цель работы:** выявить возможности использования информационно-коммуникативных технологий на уроках курса «Математика» в начальной школе.

**Гипотеза исследования:** в результате использования в образовательном процессе информационно-коммуникативных технологий у обучающихся на уроках математики в начальной школе повышается уровень сформированности общего приема решения задач.

Для достижения поставленной цели, необходимо решить следующие задачи:

- 1) изучить и проанализировать психолого-педагогическую литературу по проблеме исследования;
- 2) провести анализ периодической изданий, с целью обобщения педагогического опыта по рассматриваемому вопросу.
- 3) проанализировать УМК по проблеме исследования.
- 4) провести опытно-экспериментальное исследование.

**Работа состоит из:** введения, двух разделов, заключения, списка использованных источников, приложений.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

Первый раздел выпускной квалификационной работы посвящен изучению психолого-педагогических основ применения информационно-коммуникативных технологий в образовательном процессе. В своей работе мы раскрыли суть понятия «информационно-коммуникативные технологии», привели некоторые трактовки данного понятия, разграничили понятия «информационные технологии» и «компьютерные технологии». В основном, в образовании под термином «информационно-коммуникативные технологии» (ИКТ) понимается совокупность методов, средств получения, использование, передачу и хранение информации.

Выяснили, что использование ИКТ в сфере образования и обучения разнообразно. Информационно - коммуникативные технологии применяются в основном как средство повышения эффективности обучения: мотивации учащихся, повышения качества знаний учащихся, для активизации познавательной деятельности учащихся, для дифференцированного обучения, для формирования навыков самоконтроля.

Существует много различных классификаций информационно-коммуникативных технологий. В своей работе мы привели пять различных классификаций ИКТ. Также выяснили, что в образовательном процессе информационные технологии в основном принято классифицировать по их функциональному назначению.

Анализ психолого-педагогической литературы позволил нам сделать вывод о том, что использование информационных технологий позволяет оптимизировать, обогатить образовательный процесс обучения младших школьников и повысить эффективность обучения. Таким образом, для повышения эффективности урока, стимулирования к успеху педагога и ученика используются различные способы и приемы внедрения ИКТ. Но к использованию информационно-коммуникационных технологий в обучении педагогам необходимо подходить творчески, не злоупотребляя и строго соблюдая санитарно-гигиенические требования, применяя здоровьесберегающие технологии.

Второй раздел работы содержит анализ периодических изданий по проблеме исследования за период с 2008 по 2019 годы, что позволил нам отметить, что использование ИКТ на уроках повышает интерес к обучению и эффективность обучения, в следствии чего, повышается мотивация у обучающихся. Применение ИКТ позволяет разнообразить наглядность учебного процесса; повысить доступность образования; усилить активность обучающихся; сделать процесс обучения более эффективным и разнообразным; использовать дифференцированное обучение с учетом инди-

видуальных особенностей каждого ребенка. Уроки с использованием информационно-коммуникативных технологии оживляют учебный процесс. Ученики с радостью занимаются на этих уроках. Учащиеся лучше запоминают материал, который демонстрируется на слайдах. Использование ИКТ на уроках позволяет учащимся проявлять инициативу в решении предлагаемых заданий. Обучающиеся благополучно адаптируются к той или иной деятельности, высказывают собственное мнение, овладевают программным материалом на более высоком уровне. Соответственно повышается качество образования.

Кроме этого второй раздел содержит анализ учебно-методических комплексов: «Школа России», «Перспектива», «Школа 2000...», «Перспективная начальная школа». В настоящее время все эти УМК включают: электронные учебники, электронные приложения к учебникам, методические пособия для учителя в электронном виде, электронные образовательные ресурсы, тетради на печатной основе в электронном виде, различные пособия в электронном виде («Для тех, кто любит математику», «Карточки с математическими заданиями и играми»), пособия контрольного характера в электронном виде и многое другое. На сегодняшний день педагогу и ученику доступен широкий спектр материалов (учебники, тетради, диски, тренажеры, КИМы, ЦОР, методическая литература, пособия и др.).

Опытно-экспериментальное исследование проводилось в МОУ «Татищевский лицей» р.п. Татищево Саратовской области, в течение трех этапов: констатирующий, формирующий и контрольный.

На констатирующем этапе проведено определение уровня сформированности у обучающихся умения решать текстовые задачи. Для достижения поставленной цели были выбраны различные методы исследования (беседы с учителями четвертых классов, анкетирование родителей и детей, диагностика разработанная А.Р. Лурия и Л.С. Цветковой).

В результате беседы с педагогами-практиками (4 педагога) выяснилось, что решение задач учащимися является одним из важных аспектов начального образования. Этому способствует умение правильно выбирать удобный способ наглядного представления задачи, правильный выбор арифметических действий и рациональный способ решения.

Анкетирование учеников 4 «А» класса показало неоднозначное отношение учащихся к решению текстовых задач. Многие дети – 21 ученик (87,5%) считают нужным научиться решать задачи, 5 учащихся (21%) не осознают связь между решением задач на уроке и реальной жизнью; 4 ребёнка (17%) не могут решить задачу дома, 8 учеников (33%) не уверены в выборе арифметических действий.

Также на данном этапе исследования было проведено анкетирование родителей учащихся 4 «А» класса. В анкетирование принимали участие 24 родителя. Целью этого исследования являлась информация об умении решать текстовые задачи детьми. По мнению родителей, все дети должны уметь решать задачи. Самостоятельно решить задачу, по мнению родителей, дома всегда могут 4 ученика (17%); почти всегда - 6 учеников (25%); чаще справляются, чем нуждаются в помощи – 7 учеников (29%); нуждаются в помощи - 6 учащихся (25%); а один ученик (4%) не может самостоятельно решить задачу. Осознанно выбирать арифметическое действие, по мнению родителей, умеют 13 учащихся (54%), 4 учащихся (16%) не умеют выбирать арифметическое действие, 5 родителей (21%) затрудняются ответить на данный вопрос. Помогают ребёнку решить задачу дома – 8 родителей (33%); иногда помогают с решением - 14 родителей (58%); не помогают совсем детям - 2 родителя (8%). В чем заключается Ваша помощь: 10 родителей (45%) ответили, что задают наводящие вопросы; 7 родителей (32%) ответили, что разбирают условие задачи; 5 родителей (23%) помогают с решением задачи.

Исходя из результатов анкетирования, можно сказать, что большинство родителей считают очень важным научить ребенка самостоятельно решать задачи. Чаще всего дети самостоятельно справляются с домашним заданием, но если ученик не может решить задачу необходимо своевременно помочь ему с решением задачи – задавая наводящие вопросы. При этом решать за ребенка задачу нельзя, так он никогда не научится решать задачи самостоятельно.

С целью выявления уровня сформированности общего приема решения задач была проведена диагностика универсального действия общего приема решения задач учащихся 4 «А» класса. Для анкетирования применялась диагностика разработанная А.Р. Лурия и Л.С. Цветковой. Авторы данной методики составили блок задач от простых к сложным. В I блок задач вошли простые задачи № 1- 3. Во II блок вошли простые инвертированные задачи № 4- 5. В III блок задач – составные задачи № 6 - 7. В IV блок – сложные составные задачи № 8 – 9. В V блок - сложные инвертированные задачи № 10 - 13. В VI блок – задачи на приведение к единице, на пропорциональное деление, на части № 14-16.

Качество выполненной учащимися работы оценивалось в количестве правильно решенных задач. Это позволило разделить школьников на три группы в зависимости от уровня сформированности общего приема решать текстовые задачи. Таким образом, в результате диагностики можем сделать вывод о том, что высоким уровнем сформированности общего приема решать задачи обладают 10 человек (42%), средним - 6 человек (25%), а низким - 8 человек (33 %). В классе преобладает высокий уровень сформированности общего приёма решения задач.

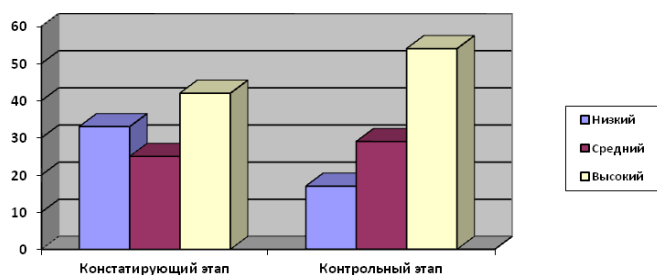
На формирующем этапе мы вели целенаправленную работу по повышению уровней сформированности общего приема решения текстовых задач у младших школьников. На формирующем этапе исследования дети



работали с задачами. При проведении уроков были использованы информационно-коммуникативные технологии.

На контрольном этапе повторно среди учащихся 4 «А» класса проведена повторная диагностика. Результаты диагностики позволили нам констатировать, что высоким уровнем обладают 13 человек (54%), средним - 7 человек (29%), а низким - 4 человека (17 %). Соответственно на момент окончания эксперимента группа учащихся с низким уровнем сформированности общего приема решения задач есть, но количество обучающихся уменьшилось вдвое. Так же можем отметить, что у младших школьников с низким уровнем сформированности общего приема решения текстовых задач увеличилось количество правильно решенных задач. Доля учащихся с высоким уровнем сформированности (54%) существенно превосходит долю учащихся со средним уровнем сформированности (29%) этих же умений. Динамика уровней сформированности общего приема решения задач представлена на диаграмме 1.

Диаграмма 1 - Динамика уровней сформированности общего приема решения задач



Повторное анкетирование учащихся позволило констатировать, что все 24 учащихся (100%) хотят научиться решать задачи, один ученик (4%) не может решить задачу дома, у 5 учеников (21%) остались сомнения в правильном выборе арифметического действия.

Сравнение ответов учащихся на констатирующем и контрольных этапах эксперимента показывает, что проведенная нами работа на формирующем этапе дала возможность большинству учащихся (по их мнению)

ликвидировать страх перед текстовой задачей, осознать связь между реальной жизнью и решением задач, успешно решать задачи дома, уверенно выбирать арифметические действия при решении задач.

Таким образом можно сделать вывод, что достигнутые изменения в уровнях сформированности общего приема решения текстовых задач у учащихся решать текстовые задачи произошли вследствие обеспечения индивидуального подхода к младшими школьникам для развития умений решать текстовые задачи через использование ИКТ. Использование различных форм информационно-коммуникативные технологии в образовательном процессе, способствует повышению эффективности развития умений решать текстовые задачи у младших школьников.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Анализ психолого-педагогической литературы по проблеме исследования выявил, что для повышения эффективности урока, стимулирования к успеху обучающегося и педагога используются различные способы и приемы внедрения информационно-коммуникативных технологий. Использование информационно-коммуникативных технологий позволяет оптимизировать, обогатить педагогический процесс обучения младших школьников и повысить эффективность обучения. В работе рассмотрены разнообразные классификации ИКТ по разным основаниям.

Анализ периодических изданий по проблеме исследования за последние 10 лет позволил нам констатировать, что использование ИКТ на уроках математики позволяет расширить возможности учебного процесса, сделать его более эффективным и разнообразным, повысить интерес к обучению, усилить познавательную активность учащихся, разнообразить формы и средства обучения. Использование информационных технологий на уроке способно преобразить учебный процесс, сделав его более эффективным и привлекательным для

учащихся. Обучение с использованием информационных технологий становится для ребенка творческим поиском, от которого можно получить удовлетворение и благодаря которому можно самоутвердиться.

Анализ учебно-методических комплектов, с целью выяснения использования информационно-коммуникативных технологий при обучении математики младших школьников показал, что все проанализированные УМК включают в себя не только учебник, но и методические пособия для педагога, электронные образовательные ресурсы, тетради на печатной основе, пособия и т.д. в электронном виде. В настоящее время в содержании каждого УМК ученику и учителю доступны различные учебные материалы в электронном виде.

Базой опытно-экспериментального исследования выступило МОУ «Татищевский лицей» р.п. Татищево Саратовской области. Диагностика проводилась в 4 «А» классе. Опытное-экспериментальное исследование осуществлялось на протяжении трех этапов: констатирующего, формирующего и контрольного.

На констатирующем этапе эксперимента было установлено, что в классе имеются учащиеся с высоким, средним и низким уровнем сформированности общего приема решения задач. Работа, которая была осуществлена на формирующем этапе, была нацелена на повышение уровня сформированности общего приема решения задач. С этой целью нами были разработаны конспекты уроков и мультимедийные презентации. На контрольном этапе нами была повторно проведена диагностика. Сравнительный анализ результатов констатирующего и контрольного этапов опытно-экспериментального исследования показал положительную динамику развития уровня сформированности общего приема решения задач у детей младшего школьного возраста.

На основе выполненной работы можно утверждать, что современная школа нуждается в использовании ИКТ на уроках математики в начальной

школе. Таким образом, цель работы достигнута, гипотеза исследования подтверждена, а поставленные задачи решены.