

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

Кафедра начального естественно-математического образования

**Приемы работы с информацией в начальном курсе  
математики**

АВТОРЕФЕРАТ  
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ  
МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 3 курса 351 группы  
направления 44.04.01 Педагогическое образование,  
профиль подготовки «Начальное образование»  
факультета психолого-педагогического и специального образования

**Насибовой Сузаны Адалет Кызы**

Научный руководитель  
канд. пед. наук, доцент

\_\_\_\_\_

Т.И. Фаддейчева

Зав. кафедрой  
доктор биол. наук, доцент

\_\_\_\_\_

Е.Е. Морозова

Саратов 2020

**Введение.** Применение информационных технологий позволяет не только использовать их в качестве средств обучения, но и формировать умения работать с информацией.

В программу школьного курса математики (базовый вариант и два дополнительных) включен раздел «Работа с информацией», который содержит 40 часов из 540, что составляет 7,4 %. В содержание Всероссийской проверочной работы (ВПР) с целью проверки сформированности умений работать с информацией введено 5 заданий, это составляет 41,6% объема проверочной работы. Как видим, авторы ВПР предполагают проверку сформированности умений работать с информацией в большем объеме, чем определено программой и школьными учебниками по математике, считая, что учитель должен использовать различные приемы и учебные задания для подготовки обучающихся, в соответствии с требованиями ВПР. Таким образом, проблема исследования, проведенного в рамках написания выпускной квалификационной работы является актуальной для начальной школы и нуждается в дальнейшем рассмотрении.

Гипотезой исследования является предположение: подбор, разработка и апробация приемов работы с информацией способствует эффективному формированию универсальных учебных действий.,

Объект исследования - процесс формирования универсальных учебных действий у младших школьников при изучении математики.

Предметом исследования являются приемы формирования умений работать с информацией у младших школьников.

Целью выпускной квалификационной работы является изучение, разработка и апробация приемов формирования умений работать с информацией у младших школьников.

В связи с поставленной целью необходимо решить задачи:

– изучить и проанализировать научно-методическую литературу по проблеме исследования;

- исследовать требование стандартов ФГОС НОО к работе с информацией;
- провести анализ школьных учебников с точки зрения формирования умения работы с информацией;
- рассмотреть и апробировать некоторые приемы обучения работе с информацией младших школьников.

Практическая значимость выпускной квалификационной работы состоит в возможности использования данного материала на занятиях с детьми младшего школьного возраста преподавателями начальных классов, а также данная работа может быть использована студентами средних профессиональных образовательных учреждений.

В процессе исследования были использованы следующие методы:

- теоретические (изучение психолого-педагогической и учебно-методической литературы по проблеме исследования);
- эмпирические (анализ опыта педагогов-практиков, педагогическое наблюдение, тестирование).

Методологической основой исследования являются труды таких ученых как И.С. Барчуков, Н.Н. Ростовцев, С.В. Погодина, Н.Д. Гальскова, В.С. Овчинникова, Н.Н. Сандалова и др.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух частей, заключения, приложений.

**Основное содержание работы.** Понятие «информация» настолько общее и глубокое, что требует подробного разъяснения. В различных отраслях науки и техники в это слово вкладывается различный смысл.

В обиходе информацией называют любые данные или сведения, которые кого-либо интересуют, например, сообщение о каких-либо событиях, о чьей-либо деятельности и т. п.

Проблема развития учебных способностей младших школьников всегда являлась одной из наиболее актуальных. Чем полнее будут реализованы потенциальные возможности школьника, тем больших успехов личность смо-

жет добиться в жизни. Одной из эффективных технологий активизации обучения является метод визуализации учебной информации.

Умение работать с информацией – это универсальное учебное действие, необходимое не только на уроках информатики, но и на уроках по всем остальным предметам начиная с первого класса.

Очевидно, что формировать универсальные учебные действия учителю предстоит не только в урочной, но и во внеурочной деятельности в большей степени на предметном материале [Абдуллин].

В программу по математике, созданную в соответствии с Федеральным государственным стандартом начального общего образования включен раздел «Работа с информацией», который призван научить младших школьников извлекать, анализировать и обрабатывать информацию, принимать обоснованные решения в разнообразных ситуациях.

В работе рассматриваются некоторые учебно- методические комплексы (УМК) по математике, в которые включен данный раздел.

В рамках УМК «Гармония» и УМК «Школа России» предусмотрены задания, соответствующие разделу программы «Работа с информацией».

Вопросы о сходстве и различии, предполагают развитие умения монологического высказывания (ответы на вопросы), а сравнение рисунков развивает умение описывать, сравнивать объекты, выделять существенные признаки, а также формулировать выводы по результатам наблюдений.

Поскольку, отвечая на вопрос, учащиеся будут давать разные варианты ответов, в том числе ошибочные, то в процессе выполнения будет развиваться умение подвергать сомнению полученную информацию, находить в ней сомнительные места.

Сегодня теоретическая наука разрабатывает идею формирования умения работать с информацией, в том числе при изучении математики.

Рассматриваются различные аспекты процесса информатизации в обучении математике: возможности развития мышления учащихся; перспективы расширения и углубления содержания курса математики за счет внимания к

его информационной сущности; организация обучения математике при взаимодействии учителя, компьютера и младшего школьника; пути решения проблемы повышения информационной грамотности средствами математики и др.

Особое значение придается вовлечению учащихся в исследовательскую деятельность, результатом которой являются проекты по математике.

Современные учителя до сих пор не вполне осознают взаимосвязь между математикой и информатикой. Практически ничего не изменилось в работе педагогов на уроке, когда появилась предметная область «Математика и информатика». То же самое можно констатировать и в отношении младших школьников. По-прежнему к математике они относятся без понимания ее информационной составляющей.

Решение проблемы заключается в поиске педагогических условий для формирования у младших школьников умения работать с информацией в процессе изучения математики, как на уроках так и во внеурочное время.

Поэтому возникает необходимость теоретического обоснования таких условий и экспериментального их изучения.

Чтобы раскрыть возможности формирования у младших школьников умения работать с информацией, необходимо изучить содержание учебников математики в русле проблемы.

На этапе актуализации и постановки учебной задачи учащимся в основном предлагается традиционная математическая символика (выражения, равенства и т.п.), на этапе ознакомления - схематизированные модели различных видов. Этап усвоения также отражает различные формы и виды информационных конструкций, или моделей. На этапе закрепления и продуктивного повторения информация с целью обобщения полученных знаний фиксируется в готовых таблицах, схемах и диаграммах. При этом формированию умения самостоятельно конструировать, «читать» информацию различного вида и интерпретировать ее, не уделяется надлежащего внимания.

В содержание Всероссийской проверочной работы (ВПр) с целью проверки сформированности умений работать с информацией введено 5 заданий, это составляет 41,6% объема проверочной работы. Как видим, авторы ВПр предполагают проверку сформированности умений работать с информацией в большем объеме, чем определено программой и школьными учебниками по математике, считая, что учитель должен использовать различные приемы и учебные задания для подготовки обучающихся. В соответствии с требованиями ВПр.

В педагогическом эксперименте приняли участие младшие школьники двух классов Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 5» г. Саратова (далее - МОУ СОШ № 5) и Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 23 имени Героя Советского Союза С. В. Астраханцева» г. Саратова (далее - МОУ СОШ № 23) Заводского района г. Саратова.

На констатирующем этапе эксперимента было выделено две группы, по 17 человек в каждой: экспериментальная группа 1 (4 «Д», МОУ СОШ № 5) и экспериментальная группа 2 (4 «Е», МОУ СОШ № 23). Данные группы были сформированы по численности человек в каждой группе.

Цель педагогического исследования – выявление реального уровня работы с информацией у учеников начальной школы, получающих образование по различным учебным программам

Проведенное исследование в нашей работе по работе с информацией на уроках математики в начальных классах позволило сделать несколько выводов в теоретической и практической части исследования.

Проведенная экспериментальная работа свидетельствует о различном уровне освоения общеучебных универсальных действий, таких как:

- поиск и выделение необходимой информации;
- смысловое чтение условий задач как осмысление цели решения; извлечение необходимой информации из представленных в учебниках условий

задач, содержащих информацию для осмысления и преобразования; определение основной и второстепенной информации; свободная ориентация и восприятие условий заданий; понимание и адекватная оценка требований, предъявляемых к решению задач в процессе изучения математики в 4 классе начальной школы;

- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении математических заданий творческого и поискового характера.

В контексте концепции универсальных учебных действий, в ходе проведенного эксперимента, коммуникация рассматривалась не узко прагматически как обмен информацией, а в полноценном значении - как смысловой аспект общения и социального взаимодействия, начиная с установления контактов и вплоть до сложных видов кооперации (организации и осуществления совместной деятельности), налаживания межличностных отношений и др. Так, учащиеся с низким уровнем познавательной активности не взаимодействовали ни с учителем, ни с одноклассниками для решения математической задачи («Нерешаемая задача»).

Внедрение информационных технологий в систему школьного образования сегодня имеет многогранный характер.

Современное школьное образование уже трудно представить без использования информационных технологий, образующих мультимедийную среду для удобного изложения и активного восприятия информации, повышения мотивации к ее изучению.

Активное развитие технологий и нивелирование значения сухой информации без глубокого ее осмысления и применения на практике заложило предпосылки для стандартизации начального образования на федеральном уровне.

Согласно ФГОС, главная цель и задача начального образования - это освоение младшими школьниками результатов, предписанных стандартом, но с учетом индивидуальных возможностей учащихся.

В связи с развитием государства и изменениями в политической, экономической и других сферах, в стандарты начального образования по ФГОС регулярно вносятся дополнения и поправки.

Умение работать с информацией – это универсальное учебное действие, необходимое не только на уроках информатики, но и на уроках по всем остальным предметам начиная с первого класса.

Использование на уроке математики в начальной школе заданий, относящихся к разделу «Работа с информацией», способно разнообразить и обогатить учебный процесс, сделав его эффективным и интересным для учащихся.

Для ребенка обучение станет более творческим, насыщенным поисковой и исследовательской деятельностью, от которого можно получить положительные эмоции и удовлетворение от работы, у учащихся более высокими темпами развиваются мышление, воображение, необходимые для качественного обучения, познавательная и самостоятельная активность.

По требованиям ФГОС НОО одним из результатов изучения всех без исключения предметов в начальной школе, должно стать приобретение первичных навыков работы с информацией.

В результате младшие школьники учатся выполнять поиск информационных данных, выделять и фиксировать нужную информацию, систематизировать, сопоставлять, анализировать и обобщать информацию, интерпретировать и преобразовывать ее.

Необходимо отметить, что в современной учебной литературе для начальной школы содержатся варианты заданий на отработку отдельных компонентов приема и обработки информации.

ВПР позволяют осуществить диагностику достижения предметных и метапредметных результатов, в том числе уровня сформированности универсальных учебных действий (УУД) и овладения межпредметными понятиями.

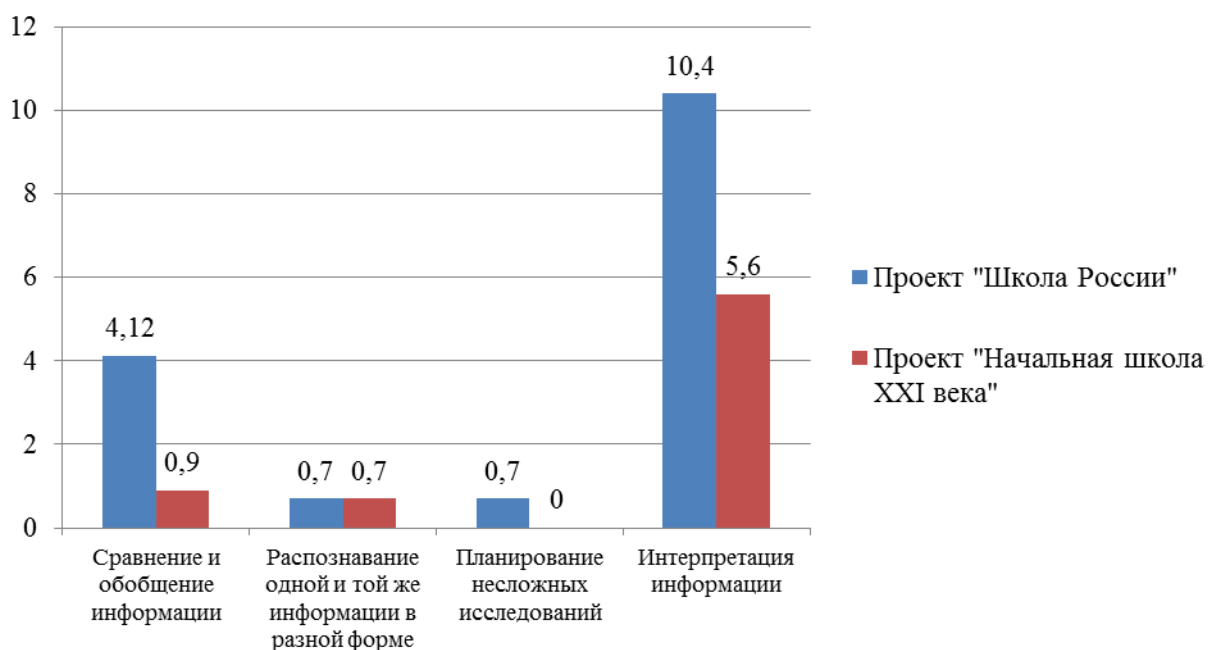


Всероссийские проверочные работы представляют собой комплексный проект в области оценки качества образования, направленный на развитие единого образовательного пространства в Российской Федерации, мониторинг введения ФГОС, формирование единых ориентиров в оценке результатов обучения, единых стандартизированных подходов к оцениванию образовательных достижений обучающихся.

Сравнив первые части учебников «Математика» проектов «Школа России» (М.И. Моро) и «Начальная школа XXI века» (В.Н. Рудницкая), становится очевидно, что в учебнике под редакцией М.И. Моро, содержится больше заданий, содержащих приёмы работы с информацией, соответствующих планируемому результату работы с информацией.

В это же время в учебнике «Математика» проекта «Начальная школа XXI века» под редакцией В.Н. Рудницкой, отсутствуют задания на планирование несложных исследований, сбора и представления полученной информации с помощью таблиц и диаграмм (под руководством учителя, работая в группе). Представленный учебник не содержит диаграмм, имеет мало табличного материала и заданий на сравнение и обобщение информации, представленной в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм.

Представим долю заданий, содержащих приёмы работы с информацией в учебниках проектов «Школа России» и «Начальная школа XXI века» на рисунке 1.



*Рисунок 1 - доля заданий, содержащих приёмы работы с информацией в учебниках проектов «Школа России» и «Начальная школа XXI века»*

Так, представляется, что учебник «Математика» проекта «Школа России» содержит большее количество заданий для развития у младших школьников приёмов работы с информацией.

Однако необходимо отметить, что учебники имеют четкую структуру, содержат наглядные алгоритмы, нестандартные задачи, богатый иллюстративный материал [15].

Из вышесказанного можно сделать вывод, что современное школьное образование уже трудно представить без использования информационных технологий, образующих мультимедийную среду для удобного изложения и активного восприятия информации, повышения мотивации к ее изучению.

Для эффективной организации образовательного процесса необходимо добиваться оптимального сочетания классических и информационно-технологических приемов и методов обучения, выбираемых с учетом развития пространственных представлений, способностей к аналитико-синтетической деятельности и других индивидуально-психологических особенностей школьников.

Разработка и внедрение новых информационных технологий обучения, техническое переоснащение школы, включение в учебный процесс новых средств обучения, обогащение методов преподавания и форм учебной работы учащихся выдвигают на первый план проблему координации и системного согласования той информации, с которой ученик сталкивается в школе.

В последнее время для начальной школы созданы различные комплекты учебников по математике, в основе которых лежат разные математические и методические идеи. Создание многочисленных учебников вызвано потребностью общества в подготовке подрастающего поколения, способного жить и работать в новых постоянно изменяющихся условиях.

Все это представляет собой не разрозненный набор учебников, а несколько завершенных предметных линий, которые, в свою очередь, являются составной частью определенных программ - учебно-методических комплексов.

Для повышения уровня развития работы с информацией в начальном курсе математики нами были внедрены следующие педагогические условия: максимальная опора на активную мыслительную деятельность учащихся; учебный процесс должен проходить на оптимальном уровне развития учащихся; создание благоприятной эмоциональной атмосферы познавательной деятельности учащихся.

Реализация выше представленных условий проходила с помощью игровых методов (дидактические и интеллектуальные игры, игровые ситуации). Данный метод оказался эффективным, так как усвоение знаний по математике проходило в игровой форме. Работа с дифференцированными карточками с заданиями, математические и терминологические диктанты, помогло четвероклассникам запомнить большой объем материала, научиться коммутировать друг с другом и осуществлять поиск значимой информации для решения поставленных математических задач.

**Заключение.** В ходе эксперимента было доказано, что развитие работы с информацией в начальном курсе математики у младших школьников будет

более успешным при внедрении в школах дифференцированных заданий, игровых методов, а также ситуаций соревновательного характера.

По результатам проведенных диагностик, мы получили данные о том, на каком уровне развития познавательного интереса находятся ученики контрольной и экспериментальной группы. Мы предполагаем, что развитие познавательного интереса у учеников экспериментальной группы будет более успешным, если внедрить в педагогический процесс ряд педагогических условий.

В основу формирующего эксперимента нами были положены педагогические условия, описанные в теоретической части нашего исследования.

Целью формирующего этапа эксперимента является развитие познавательного интереса у младших школьников на уроках математики. При реализации такого условия, как максимальная опора на активную мыслительную деятельность, нами были предложены задания по карточкам. Карточки с заданиями были трех уровней сложности, соответствующие низкому, среднему и высокому уровням.

Таким образом, задачи, поставленные в начале исследования решены, гипотеза подтверждена.

При работе с учебником, дополнительной литературой необходимо уделить внимание формированию у младших школьников следующих информационных умений:

- целенаправленно, выборочно читать текст, статьи учебника;
- составлять план к прочитанному тексту;
- умение выполнять задания, включающие составление схем, таблиц;
- логично, последовательно излагать ответ на поставленный вопрос, понимать прочитанный текст;
- отвечать на вопросы, имеющиеся в конце учебника;
- извлекать из учебника и дополнительных источников необходимую информацию и обсуждать полученные сведения;

-обмениваться сведениями о Родной стране, полученными из источников информации;

- находить в тексте описание к иллюстрациям;

-сравнивать объекты, изображенные на иллюстрациях учебника, готовить вопросы к ним; соотносить описываемые события, явления природы с иллюстрациями;

-самостоятельно выполнять задания в рабочих тетрадях на основе текста учебника и дополнительной литературы;

-готовить сообщения на основе используемой литературы (словарей, энциклопедий, справочников, хрестоматий, других книг)