

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра начального естественно-математического образования

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ  
ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

**АВТОРЕФЕРАТ  
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ  
БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ**

студента 4 курса 411 группы  
направления 44.03.01 Педагогическое образование  
профиля «Начальное образование»  
факультета психолого-педагогического и специального образования

**МОЗОЛЬ АНАСТАСИИ СЕРГЕЕВНЫ**

Научный руководитель

канд. пед. наук, доцент

\_\_\_\_\_

О. А. Федорова

Зав. кафедрой

доктор биол. наук, доцент

\_\_\_\_\_

Е. Е. Морозова

Саратов 2023

## ВВЕДЕНИЕ

Актуальность выпускной квалификационной работы заключается в том, что согласно требованиям Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования в настоящее время в России идёт создание новой системы образования, направленной на вступление в мировое информационно-образовательное пространство. Данный процесс происходит одновременно со значительными изменениями в педагогической практике и теории учебно-воспитательного процесса, в содержании технологий обучения, которые должны соответствовать современным техническим возможностям, и содействовать согласованному вхождению ребёнка в информационное общество. Поэтому цифровые образовательные технологии должны стать неотделимой частью целостного образовательного процесса, существенно повышающей его результативность. В настоящее время уже нельзя представить себе образовательный процесс без применения современных образовательных ресурсов. При этом главная задача образования заключается не в получении обучающимися определённого количества знаний, а развитие у них навыков и умений приобретать их самостоятельно.

Поэтому, учитель не только должен научить школьников, начиная с начальных классов, учиться, но также формировать личность, нацеленную на саморазвитие. Вместе с тем в информационной культуре меняется и роль учителя – он становится координатором информационного потока. Таким образом, учитель должен владеть новыми образовательными технологиями и современными методиками. В начальных классах, где учителя активно применяют цифровые образовательные ресурсы, у обучающихся формируются самообразовательные навыки, повышается качество знаний по школьным предметам и математике в том числе.

Применение цифровых образовательных ресурсов в обучении математики позволяет расширить возможности и повысить эффективность

урока. Учебные материалы, представленные в цифровом виде, можно без затруднений использовать на различных этапах урока.

Цифровые образовательные ресурсы помогают передать учебную информацию определёнными порциями в наглядной форме, способствующей пониманию и запоминанию изученной темы, позволяют стимулировать познавательные интересы у обучающихся к предмету.

Введение в образовательный процесс современных образовательных ресурсов не исключает традиционных методов обучения, а слажено сочетается с ними на этапах открытия нового материала, закрепления, обобщения, контроля.

Данная проблема рассматривается в работах таких авторов как: Б.Б. Андерсена, Г.А. Бордовского, М.И. Желдакова, Е.А. Ивановой и других.

Объект исследования – образовательный процесс в начальной школе.

Предмет исследования – использование цифровых образовательных ресурсов при изучении математики в начальной школе.

Цель работы: выявить значимость использования цифровых образовательных ресурсов при изучении математики в начальной школе.

Для выполнения цели необходимо решить следующие задачи:

- дать понятие цифровых образовательных ресурсов, описать их задачи, типы, возможности;
- рассмотреть виды цифровых образовательных ресурсов;
- сделать обзор цифровых образовательных платформ, сервисов, инструментов;
- проанализировать возможности программ по математике для начальной школы с точки зрения использования цифровых образовательных ресурсов;
- провести анализ периодических изданий по рассматриваемой теме;
- провести опытно-экспериментальное исследование.

Гипотеза: использование цифровых образовательных ресурсов на уроках математики способствует повышению начального уровня подготовки

младших школьников в области информационных технологий, а так же повышению интереса к предмету.

Эксперимент проводился на базе муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 3» с. Александров Гай Саратовской области. В исследовании участвовали обучающиеся 3 «А» класса в количестве 20 человек.

Выпускная квалификационная работа в своей структуре содержит введение, два раздела, заключение, список использованных источников, приложения.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

В первом разделе выпускной квалификационной работы «Теоретические основы использования цифровых образовательных ресурсов» было дано понятие цифровым образовательным ресурсам, рассмотрены их задачи, типы, возможности цифровых и электронных образовательных ресурсов на уроках математики в младших классах.

Было отмечено, что применение цифровых образовательных ресурсов на уроках математики в начальных классах стало не данью моде, а необходимостью. Эффективность их использования зависит от хорошо спланированного урока, тщательного подбора материала, дозирования выполняемых заданий на компьютере, от вовлечения детей в процесс обучения, делая его интересным, познавательным, запоминающимся.

Также в данном разделе отражены виды ЦОР, рассмотрены их возможности в обучении детей математике, в развитии интереса к данному предмету. Было установлено, что успешное развитие самостоятельности и познавательной активности обучающихся возможно в том случае, когда при проведении учебного процесса надлежащим образом организована интенсивная интеллектуальная деятельность каждого ребёнка с учётом его

возможностей и особенностей с применением цифровых образовательных ресурсов и различных современных средств.

Обзор цифровых образовательных платформ, сервисов, инструментов позволил сделать вывод, что использование учителем нескольких образовательных сервисов и платформ, которые могут дополнять друг друга своими достоинствами поможет сформировать для проведения урока математики в младших классов целостную информационно-образовательную среду. Поэтому процесс обучения в учебном модуле приобретает активный характер со стороны обучаемых, и во время обучения происходит систематический контроль уровня умений и знаний младших школьников. От применения онлайн-платформ обучения в учебном процессе образовательной организации можно добиться наибольшего педагогического эффекта, если обеспечить комплексность использования различных средств традиционных и информационно-коммуникационных технологий в различных видах учебной деятельности.

Во втором разделе работы нами был проведён анализ следующих программ по математике УМК: «Школа России», «Перспектива», «Начальная школа XXI века» и сделан вывод, что авторы программ разработали учебники не только на бумажных носителях, но и в электронной форме, что позволяет учителям применять различные приёмы в образовательном процессе с применением цифровых образовательных ресурсов.

Также мы анализировали некоторые статьи периодических изданий, авторы которых уделяют внимание применению ЦОРов в обучении младших школьников и указывают на то, что информационные, компьютерные, цифровые образовательные ресурсы являются важными факторами развития математического образования младших школьников. Использование данных ресурсов на уроках математики значительно повышает мотивацию к изучаемому предмету, раскрывает интеллектуальный потенциал детей, развивает мышление, формирует умения в обработке, хранении нужной

информации, использовать её в самостоятельной, исследовательской деятельности.

В данном разделе нами было описано опытно-экспериментальное исследование, которое проводилось на базе муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 3» с. Александров Гай Саратовской области. В исследовании участвовали обучающиеся 3 «А» класса.

С целью выявления у обучающихся уровня владения навыками использования средств ЦОР и ИКТ, а также влияния используемых на уроках математики цифровых образовательных ресурсов на повышение интереса к предмету была проведена опытно-экспериментальная работа в 3 «А» классе МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 3» с. Александров Гай Саратовской области.

На констатирующем этапе проведения опытно-экспериментального исследования нами была проведена диагностика обучающихся 3 «А» класса с целью выявления уровня владения навыками использования средств ЦОР и ИКТ и определен уровень познавательного интереса у обучающихся по методике А.А. Горчинской. Анализ результатов проведённой диагностики показал, что высокий уровень показали 4 обучающихся (20%); средний уровень показали 8 обучающихся (40%); низкий уровень показали 8 обучающихся (40%). На этом же этапе экспериментальной работы методом наблюдения проводилась диагностика уровня познавательного интереса каждого обучающегося 3 «А» класса. Были получены следующие результаты: высокий уровень показали 5 обучающихся (25%); средний уровень показали 9 обучающихся (45%); низкий уровень показали 6 обучающихся (30%).

На формирующем этапе эксперимента на каждом уроке математики отводилось время для работы с цифровыми образовательными ресурсами.

На контрольном этапе опытно-экспериментального исследования были повторно проведены диагностики. Анализ полученных результатов показал следующее: высокий уровень показали 8 обучающихся (40%); средний

уровень показали 12 обучающихся (60%); низкий уровень не показали никто из обучающихся (0%).

Проведённые наблюдения с целью выявления уровня познавательного интереса к математике позволили выявить следующие показатели: высокий уровень показали 6 обучающихся (30%); средний уровень – у 14 обучающихся (70%); низкий уровень не выявлен (0%). Сравнительные показатели констатирующего и контрольного этапов опытно-экспериментального исследования тоже изменились в лучшую сторону, так высокий уровень повысился на 5%, средний – на 25%, низкий – на 30%.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В настоящее время перед учителем начальных классов стоит задача – не только научить школьников учиться, но и сформировать личность, способную на саморазвитие. Поэтому возникла необходимость применять в обучении современные информационные технологии с использованием сети Интернет, ставшей доступной для всех образовательных учреждений.

В настоящее время особое значение приобретает проблема эффективности применения цифровых образовательных ресурсов при обучении математики в начальной школе. Соединение современных технологий и прогрессивных педагогических методик способствует повышению эффективности и качества усвоения образовательных программ.

Кроме используемых нами на уроках математики видеоуроков, мультимедийных презентаций, наглядных материалов, активно применяются онлайн - платформа «Учи.ру», интернет-сервис Web 2.0, Moodle, сервис Edmodo и др.. В качестве инструмента при работе с цифровыми образовательными ресурсами нам служит виртуальная доска Miro. Она заменяет обычную доску и имеет широкие функциональные возможности. На уроках математики в начальных классах часто используются **программы для**

**создания тестов:** Pover point, Excel, My Test. Для повышения интереса к предмету, познавательных способностей на уроках математики в начальных классах включаем задания по разгадыванию кроссвордов, **например: Фабрика кроссвордов, Online Test Pad, [Hot potatoes](#), [Cross](#), а также ресурсы: «Играемся»; «Учимся играя»** (кроссворды, ребусы, викторины, головоломки по всем школьным предметам, в том числе и по математике).

Таким образом, можно с уверенностью сказать, что применение цифровых образовательных ресурсов на уроках математики является не данью моде, а необходимостью. Их всесторонне продуманное применение позволяет повышать эффективность урока, повысить интерес к предмету, сделать уроки увлекательными, запоминающимися.

В ходе выполнения данной работы нами был проведён анализ программ по математике: УМК «Школа России» авторов М.И. Моро, М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова, С.И. Волкова; УМК «Перспектива» авторов Г.В. Дорофеева, Т.Н. Мираковой, Т.Б. Бука; УМК «Начальная школа XXI века» авторов В.Н. Рудницкой, Е.Э. Кончуровой, О.А. Рыдзе с целью выявления использования ими в образовательном процессе цифровых образовательных ресурсов. Мы пришли к выводу, что ко всем учебникам математики разработаны и электронные учебники, что позволяет учителям применять различные приёмы в образовательном процессе с применением цифровых образовательных ресурсов.

Анализ периодических изданий по проблеме исследования за период с 2020 по 2022 годы позволяет нам сделать вывод, что информационные, компьютерные, цифровые образовательные ресурсы являются важными факторами развития математического образования младших школьников. Использование данных ресурсов на уроках математики значительно повышает мотивацию к изучаемому предмету, раскрывает интеллектуальный потенциал детей, развивает мышление, формирует умения в обработке, хранении нужной информации, использовать её в самостоятельной, исследовательской деятельности.

С целью выявления у обучающихся уровня владения навыками использования средств ЦОР и ИКТ, а также влияния используемых на уроках математики цифровых образовательных ресурсов на повышение интереса к предмету была проведена опытно-экспериментальная работа в 3 «А» классе МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 2» с. Александров Гай Саратовской области.

На констатирующем этапе проведения опытно-экспериментального исследования нами была проведена диагностика обучающихся с целью выявления уровня владения навыками использования средств ЦОР и ИКТ. Анализ результатов проведённой диагностики показал, что высокий уровень показали 4 обучающихся (20%); средний уровень показали 8 обучающихся (40%); низкий уровень показали 8 обучающихся (40%). На этом же этапе экспериментальной работы методом наблюдения проводилась диагностика уровня познавательного интереса каждого обучающегося 3 «А» класса. Были получены следующие результаты: высокий уровень показали 5 обучающихся (25%); средний уровень показали 9 обучающихся (45%); низкий уровень показали 6 обучающихся (30%).

На формирующем этапе эксперимента на каждом уроке математики отводилось время для работы с цифровыми образовательными ресурсами.

На контрольном этапе опытно-экспериментального исследования были повторно проведены диагностики. Анализ полученных результатов показал следующее: высокий уровень показали 8 обучающихся (40%); средний уровень показали 12 обучающихся (60%); низкий уровень не показали никто из обучающихся (0%).

Проведённые наблюдения с целью выявления уровня познавательного интереса к математике позволили выявить следующие показатели: высокий уровень показали 6 обучающихся (30%); средний уровень – у 14 обучающихся (70%); низкий уровень не выявлен (0%). Сравнительные показатели констатирующего и контрольного этапов опытно-экспериментального

исследования тоже изменились в лучшую сторону, так высокий уровень повысился на 5%, средний – на 25%, низкий – на 30%.

Таким образом, можно сделать заключение, что введение в учебный процесс на уроках математики в начальных классах цифровых образовательных ресурсов гармонично сочетаются с традиционными методами обучения, позволяют разнообразить формы ведения урока, повысить наглядность и восприятие детьми изучаемой темы, проводить контроль за усвоением нового материала, умением применять полученные знания при выполнении поставленных задач.