

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**
Педагогический институт
Кафедра начального естественно-математического образования

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ РЕСУРСОВ
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ
ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ**

**АВТОРЕФЕРАТ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ**

Студента 5 курса 511 группы
направления 44.03.01 Педагогическое образование
профиля «Начальное образование»
факультета психолого-педагогического и специального образования

КИНДЕР ВАЛЕРИИ ВЛАДИСЛАВОВНЫ

Научный руководитель
канд. пед. наук, доцент

О. А. Федорова

Зав. кафедрой
доктор биол. наук, доцент

Е. Е. Морозова

Саратов 2025

ВВЕДЕНИЕ

Образование должно шагать в ногу со временем. В эпоху информационных технологий государство заинтересовано в том, чтобы его граждане были высокообразованные, нравственные, предприимчивые, которые могут самостоятельно принимать решения, прогнозируя возможные последствия, способные к сотрудничеству, отличающиеся мобильностью и развитым чувством ответственности, способны грамотно работать с информацией, самостоятельно, активно действовать, принимать решения, гибко адаптироваться к изменяющимся условиям жизни. Образовательным стандартом второго поколения предусматривается достижение учащимися метапредметных результатов, включающие освоение обучающимися понятий и универсальных учебных действий, способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности.

Таким образом, учитель должен не только научить школьника учиться, но и воспитать личность, ориентированную на саморазвитие. Именно применение ЦОР способствует активному развитию личности ребенка, стимулирует его познавательный интерес, позволяет раскрыть творческий потенциал обучающихся, стимулирует к осуществлению самостоятельной научно-исследовательской деятельности.

Опыт работы показывает, что у учащихся, активно работающих с компьютером, формируется более высокий уровень самообразовательных навыков. Поэтому в настоящее время возникла потребность обучения на основе современных информационных технологий. Подключение всех школ России к сети Интернет в рамках Приоритетного национального проекта «Образование» сделало образовательные Интернет-ресурсы доступными для всех образовательных учреждений. Меняется и роль учителя в информационной культуре – он должен стать координатором информационного потока. Следовательно, учителю необходимо владеть современными методиками и новыми образовательными технологиями, чтобы общаться на одном языке с ребен-

ком. В настоящее время особое значение приобретает проблема эффективности применения информационных технологий при обучении математики в общеобразовательной школе, тесно связанная с оптимизацией учебного процесса. Проблема эффективности применения информационных технологий рассматривается с точки зрения применения электронных образовательных ресурсов.

Целью работы является теоретическое обоснование и практическое использование цифровых ресурсов на уроках математики в начальной школе.

Объект изучения – образовательный процесс в начальной школе.

Предметом исследования является использование цифровых ресурсов в образовательном процессе начальной школы при изучении математики.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Раскрыть понятие «цифровые образовательные ресурсы», их задачи и возможности.
2. Охарактеризовать виды цифровых образовательных ресурсов.
3. Описать возможности применения цифровых ресурсов в процессе преподавания математики в начальной школе.
4. Проанализировать программу и учебники по математике для начальной школы.
5. Выполнить анализ периодических изданий по проблеме исследования.
6. Провести опытно-экспериментальное исследование.

Гипотеза исследования - использование цифровых ресурсов в образовательном процессе начальной школы при изучении математики способствует повышению степени усвояемости учебного материала.

База исследования - МАОУ «СОШ №23 им. С.В. Астраханцева города Саратова.

Структура работы: исследование состоит из: введения, двух разделов, заключения, списка использованных источников и приложения.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В первом разделе выпускной квалификационной работы «Цифровизация и цифровая образовательная среда» нами была рассмотрена проблема основ формирования цифровой образовательной среды и современные возможности использования педагогами цифровых ресурсов и средств при изучении математики в начальной школе.

Рассмотрены подходы к определению цифровой образовательной среды отечественными авторами. Можно сделать вывод, что вопрос сущности цифровой образовательной среды остается дискуссионным. В рамках данной работы цифровая образовательная среда рассматривается с точки зрения определения, данного в Федеральном проекте. Ключевыми компонентами формирования цифровой образовательной среды выступают: электронные образовательные и информационные ресурсы, сервисы, верифицированный цифровой контент, информационные и телекоммуникационные технологии, специализированная инфраструктура.

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.

Соответственно, применение педагогами цифровых ресурсов и средств в условиях развития цифровой образовательной среды на уроках математики в начальной школе объективно обусловлено стремительной интеграцией цифровых инструментов в образовательный процесс.

Во втором разделе работы «Использование цифровой образовательной среды на уроках математики в начальных классах» нами был проведен анализ периодических изданий по проблеме исследования, анализ программ по математике и проведено опытно - экспериментальное исследование.

Анализ периодических изданий по проблеме исследования позволил нам подойти к выводу, что все авторы придерживаются точки зрения, что внедрение цифровой образовательной среды в современных условиях обучения являются объективно необходимым инструментом обеспечения высокого качества обучения в начальных классах.

По результатам анализа следующих программ по математике УМК: «Школа России», «Перспектива», «Начальная школа XXI века» с точки зрения цифрового оснащения программ и учебников установлено, 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. Сформированные учебные программы и задания построены таким образом, что создают возможности для педагогов применять передовые цифровые образовательные ресурсы.

Составлен перечень ЦОР для УМК «Школа России:

1. Сайт «Начальная школа» с онлайн-поддержкой <http://1-4.prosv.ru> учебников комплекта «Школа России» 1-4 кл.
2. Журнал «Начальная школа» www.openworld/school
3. УМК «Школа России» Электронное приложение к учебнику «Математика», 1-4 класс, авт. М.И. Моро
2. УМК «Школа России» Электронный тренажёр к учебнику «Математика», авт. М.И. Моро.

3. Поурочное планирование для начальной школы. Математика. Программа «Школа России» 2 класс. Издательство «Учитель».

4. Начинайзер» для учеников 1—4 классов, созданный на базе программы «Школа России» и позволяющий детям в игровой форме повторить и отработать пройденный в школе материал. <https://lecta.ru/nachinai/>

Основными ЦОР, на которых представлен учебный материал УМК «Перспектива» являются:

1. multiurok.ru — на сайте представлены учебно-методические комплекты по программе «Перспектива». 1

2. nsportal.ru — на ресурсе есть ссылки на электронные образовательные ресурсы для разных классов по программе «Перспектива».

3. vk.com/perspektivauroki — в сообществе представлены комплекты уроков, конспекты и презентации по учебникам УМК «Перспектива» для 1—4 классов.

Ключевыми ЦОР по УМК «Начальная школа XXI века»

1. Официальный сайт системы учебников «Начальная школа XXI века» — shkolaveka.ru

2. «Учи.ру» https://uchi.ru/podgotovka-k-uroku/math_rudnitskaya/4-klass?ysclid=macwjydh3t776454482

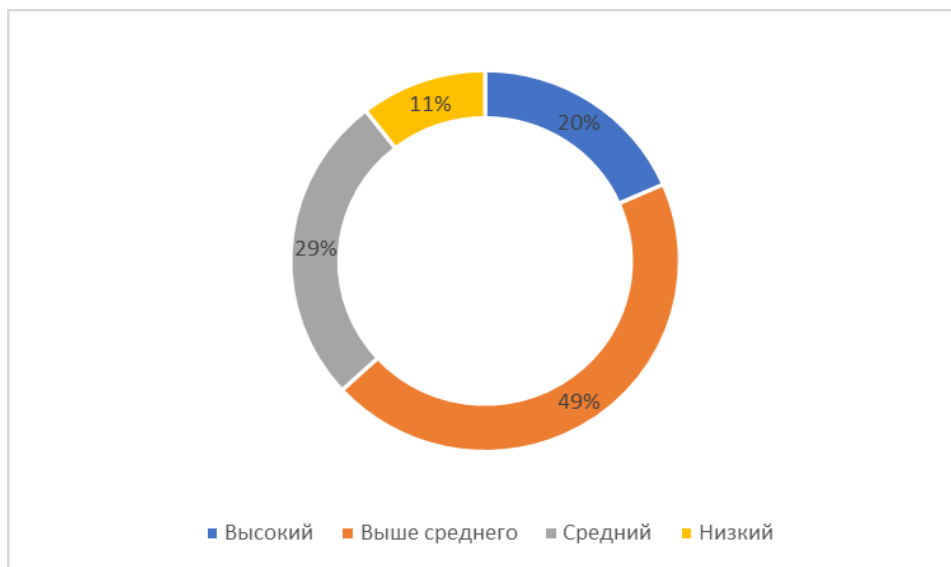
3. Test.edu <https://testedu.ru/test/matematika/3-klass/vxodnoj-test-po-matematike-3-klass-umk-nachalnaya-shkola-xxi-vek.html?ysclid=macwk8d33h128166007>

Анализируя возможности применения ЦОД в рамках каждой УМК, можно отметить, что в рамках каждой программы разработаны учебники и методические материалы не только на бумажных носителях, но и в электронном формате, что позволяет педагогам применять различные ЦОД в рамках образовательного процесса. Например, рассматривая программу «Школа России», можно отметить, что к каждому предмету имеется электронное приложение. Рассматривая предмет математика, можно отметить, что элек-

тронное приложение является интерактивным мультимедийным компонентом УМК «Математика» под авторством М. И. Моро и др.

Опытно-экспериментальное исследование осуществлялось на базе 2 «А» класса МАОУ «СОШ №23 им. С.В. Астраханского Заводского района города Саратова. Эксперимент состоял из трех этапов: констатирующего, формирующего и контрольного.

В соответствии с полученными результатами на констатирующем этапе были выявлены уровни знания геометрического материала младших школьников. Согласно полученным результатам, наибольшее количество баллов (8) получил только 1 ученик из 35 (3%). В свою очередь 7 баллов получили 6 ученика (17%). Также важно отметить, что 6 баллов были получены 9 учениками (26% от общей численности класса, прошедших диагностику). Только 8 учеников получили 5 баллов. 4 балла были получены 7 учениками (20%), 3 балла получило 3 учеников, только 1 ученик получил 2 балла.

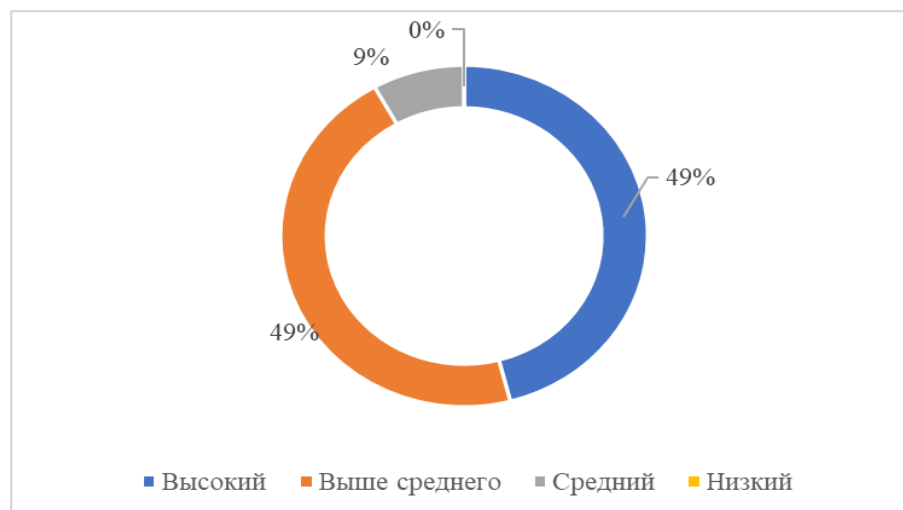


Выявлены недостатки в освоении геометрического материала школьниками, что приводит к объективной необходимости разработки системы заданий, направленной на углубленное изучение геометрического материала посредством применения ЦОР, которые не были применены ранее при усвоении учебного материала учениками.

На формирующем этапе для закрепления пройденного материала ученикам предлагалось совместно с педагогом решить задания по темам, кото-

рые вызвали наибольшее затруднение. Для этого с помощью ЦОР «Учи.Ру» и интерактивной презентации мы подготовили задания, которые были включены в содержание уроков математики. Задания были направлены на повышение уровня знаний и умений младших школьников при изучении геометрического материала.

Целью контрольного этапа стало получение объективной картины изменения уровня знаний обучающихся.



Согласно полученным результатам, при повторной диагностики улучшились показатели решения всех заданий и повысилась степень усвоения материала всеми учениками. Высокий уровень зафиксирован у 49% учеников (ранее составлял 20%). Уровень выше среднего среди учеников класса зафиксирован также у 49% учеников (остался неизменным). Снизилось количество учащихся, уровень усвоения материала которых оценен как «средний» - только 9% после повторной диагностики. Ни у одного из учеников не зафиксирован низкий уровень знаний.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам проведенного исследования достигнута поставленная цель: изучено практическое использование электронных ресурсов на уроках математики в начальной школе.

Для достижения цели были последовательно решены следующие задачи:

1. Рассмотрены подходы современных авторов к пониманию цифровых образовательных ресурсов (представленная в цифровой форме информация учебных материалов, которая необходима для организации учебного процесса). Изучена классификация цифровых образовательных ресурсов (ресурсы сети Интернет, размещенные на оптических носителях, комбинированные продукты. Выделены достоинства и недостатки применения цифровых ресурсов и средств педагогами при изучении математики в начальной школе в современных условиях развития образовательной среды.

2. Рассмотрена цифровая образовательная среда - открытая информационная система, целью которой выступает решение различных задач образовательного процесса. Ключевыми компонентами формирования цифровой образовательной среды выступает: электронные образовательные и информационные ресурсы, сервисы, верифицированный цифровой контент, информационные и телекоммуникационные технологии, специализированная инфраструктура.

3. Рассмотрен вопрос использования педагогами цифровых ресурсов и средств при изучении математики в начальной школе. Был сделан вывод, что в настоящее время цифровые образовательные ресурсы выступают одним из наиболее эффективных способов изучения математики в начальных классах, поскольку позволяет педагогу пол готовить материал, проконтролировать полученные навыки и знания в режиме реального времени. Систематизированы достоинства и недостатки использования педагогами цифровых ресурсов и средств при изучении математики в начальной школе.

4. Проведено опытно-экспериментальное исследование на базе 2 «А» класса МАОУ «СОШ №23 им. С.В. Астраханского Заводского района города Саратова.