

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

Кафедра математики и методики ее преподавания

Дидактические игры в обучении математике школьников
АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 5 курса 521 группы
направления 44.03.01 Педагогическое образование
механико-математического факультета

Волковой Ксении Александровны

Научный руководитель

старший преподаватель

Зав. кафедрой

к.п.н., доцент

А. А. Вдовиченко

И. К. Кондаурова

Саратов 2023

Введение. Повышение интереса к математике у большинства учащихся напрямую зависит от методики преподавания предмета. Одним из современных и признанных методов обучения является применение игровых технологий, которые представляют собой систему использования различных дидактических игр.

Несмотря на трудности подготовки и проведения дидактической игры на уроке, она считается одним из самых мощных средств всестороннего развития личности ребенка, активизации учебной деятельности. Дидактические игры выделяются чувственностью, вызывают у школьников позитивное отношение к урокам математики; содействуют активизации учебной деятельности; обостряют умственные процессы.

Принято считать, что игра свойственна дошкольному и младшему школьному возрасту, вследствие чего разрабатываются, в основном, дидактические игры для младших классов начальной школы. Но игровые ситуации привлекают не только детей самого младшего школьного возраста, они могут с успехом применяться в любом звене средней школы, в частности, при преподавании математики в 5-6-х классах.

В педагогике, психологии, методике обучения математике играм посвящены исследования Л. С. Выготского, Д. Б. Эльконина, П. И. Пидкасистого, Л. В. Загрекова, В. Г. Коваленко, Г. К. Селевко, И. Б. Ремчукова и других.

Дидактическим играм в обучении математике посвящены диссертационные исследования Балаковой С. В. (2001), Блиновой Т. Л. (2003), Кальт Е. А. (2005), Ахруллоева В. (2012).

Анализируя научные публикации последних лет, можно отметить несколько, посвящённых интересующей нас теме:

Н. Г. Дендеберя и С. С. Стадник исследуют потенциал дидактических игр на уроках математики с включенностью всех главных когнитивных модальностей (визуальной, аудиальной, моторной) когнитивных процессов учащихся.

Н. Ю. Туласынова и Л. М. Старостина рассматривают возможности дидактической игры в развитии логического мышления учащихся на уроках математики.

Г. Х. Воистинова и М. Р. Байназарова рассматривают применение игровых технологий на уроке математики в 5-6 классах как средство формирования знаний, умений и навыков; роль игр в развитии внимания и мышления учащихся; приводят классификацию различных дидактических игр на уроках математики.

Бирюкова Ю. О. разработала модель организации учебной деятельности по математике посредством дидактических игр и методические рекомендации по использованию дидактических игр на уроках математики в 6 классе.

Несмотря на давний научный интерес к потенциалу дидактических игр в обучении математике, актуальность этой темы не проходит. Постоянно выходят в свет новые публикации, освещающие под особым углом этот вопрос. Это говорит о перспективах дальнейших научно-исследовательских поисков в рассматриваемой сфере. В связи с этим была выбрана тема бакалаврской работы – «Дидактические игры в обучении математике школьников».

Цель бакалаврской работы – теоретически обосновать и практически продемонстрировать возможности дидактических игр в обучении математике современных школьников.

Для достижения поставленной цели сформулируем и решим ряд задач:

1. Раскрыть понятие дидактической игры, определить ее структурные компоненты и основные требования к организации.
2. Рассмотреть различные классификации дидактических игр.
3. Показать целесообразность и примеры использования дидактических игр в обучении математике школьников.
4. Рассмотреть различные интернет-сервисы для разработки дидактических игр и разработать дидактические игры по математике с использованием этих сервисов.

Для решения поставленных задач использованы следующие методы исследования: анализ психолого-педагогической и методико-математической литературы; обобщение педагогического опыта; разработка методических материалов.

Структура бакалаврской работы: введение, два раздела («Теоретические основы использования дидактических игр в обучении математике школьников» и «Разработка дидактических игр по математике с использованием различных интернет-сервисов»), заключение, список из 29 использованных источников.

Основное содержание работы. В первом разделе бакалаврской работы решены первая, вторая и третья задачи: охарактеризовано понятие дидактической игры, определены ее структурные компоненты и основные требования к организации; рассмотрены различные классификации дидактических игр; показана целесообразность и приведены примеры использования дидактических игр в обучении математике школьников.

Дидактическая игра в работе определена как «специально созданная игра, выполняющая определенную дидактическую задачу, скрытую от ребенка в игровой ситуации за игровыми действиями».

Структурные компоненты дидактической игры: игровой замысел, правила, игровые действия, познавательное содержание или дидактические задачи, оборудование, результаты игры. Все структурные элементы дидактической игры взаимосвязаны между собой: без игрового замысла и игровых действий, без организующих игру правил, дидактическая игра или невозможна, или теряет свою специфическую форму, превращается в выполнение указаний, упражнений.

Основные требования к содержанию и методике проведения дидактических игр:

1. Общее время дидактической игры, занимающей часть урока, должно быть ограничено 5-15 минутами.
2. Дидактическая игра, должна разрабатываться таким образом, чтобы к участникам были предъявлены определенные требования в отношении знаний.
3. Каждая игра должна содержать элемент новизны.
4. Игра должна давать достаточно пищи для мыслительной деятельности, в противном случае она не будет содействовать выполнению педагогических целей, не будет развивать математическую зоркость и внимание.

5. Правила игр, игровые ситуации должны быть действенными, то есть такими, чтобы у учащихся появилось желание участвовать в игре.

6. Правила и организация дидактических игр должны составляться и разрабатываться с учетом индивидуальных особенностей учащихся, то есть с учетом различных групп (слабых и сильных, активных и пассивных и т.д.).

7. Эмоциональное состояние учителя должно соответствовать той деятельности, в которой он участвует.

8. Ни в коем случае нельзя применять дисциплинарные меры к детям, нарушившим правила игры или игровую атмосферу.

9. Очень важно следить за сохранением интереса школьников к игре.

10. Дидактический материал, используемый во время игры, должен быть удобен в использовании.

11. При проведении игры, связанной с соревнованиями команд, должен быть обеспечен контроль за ее результатами со стороны всего коллектива учеников или выбранных лиц.

12. Игровой характер при проведении уроков по математике должен иметь определенную меру.

13. В процессе игры учащиеся должны математически грамотно проводить свои рассуждения, речь их должна быть правильной, четкой, краткой.

14. Игру нужно закончить на данном уроке, получить результат. Только в этом случае она сыграет положительную роль.

Классификация дидактических игр – это выстроенная по определенному признаку система игр, которая помогает обнаружить общее и специфическое, существенное и случайное, теоретическое и практическое и тем самым способствует их осознанному выбору педагогом и наиболее эффективному применению. При опоре на классификацию он не только ясно представляет себе систему дидактических игр, но и понимает назначение, видит характерные признаки различных игр и их модификаций.

Классифицировать дидактические игры можно по различным основаниям: по количеству участников (индивидуальные, групповые, массовые, парные и

общеклассовые), по воздействию на отдельные психические процессы (интеллектуальные, эмоциональные, регулятивные, творческие, социальные), по сюжетной основе (игры со сказочными сюжетами; игры, сюжет которых копирует сюжет известных популярных игр, в частности телеигр; игры бессюжетные), по месту игры в системе других видов деятельности на уроке (игры, занимающие всё время урока, и игры, занимающие часть урока), по дидактической задаче урока (обучающие, обобщающие и контролирующие), по форме проведения («Математический волейбол», «Найди ошибку», «Математическое путешествие», «Эстафета», «Слабое звено» и т.д.).

Организация в процессе обучения математике деятельности учащихся в форме дидактических игр, которые относятся к активным формам обучения, способствует лучшему усвоению учебного материала, позволяет сделать интересной и увлекательной работу учащихся, реализует идеи сотрудничества и соревнования, способствует формированию прочных вычислительных навыков и умений, развивает логическое мышление, содействует лучшему пониманию математической сущности вопроса, является источником систематических и прочных знаний.

Во втором разделе бакалаврской работы решена четвертая задача: рассмотрены различные интернет-сервисы для разработки дидактических игр и разработаны дидактические игры по математике с использованием этих сервисов.

Как отмечают многие авторы, современные школьники перегружены разнообразной информацией, которую они получают при изучении различных предметов. Поэтому, чтобы облегчить им восприятие и усвоение учебного материала, а также с целью повышения продуктивности самообразовательного и образовательного процесса, считается целесообразным и эффективным использование в процессе обучения различных дидактических компьютерных игр, мобильных дидактических игр и дидактических игр, разработанных с использованием различных интернет-сервисов.

Популярные интернет-сервисы для разработки дидактических игр:

– интернет-сервис *LearningApps.org* (<https://learningapps.org/>) создан для поддержки обучения и преподавания с помощью небольших общедоступных интерактивных модулей (упражнений). Данные упражнения создаются онлайн и в дальнейшем могут быть использованы в образовательном процессе. Для создания упражнений на сайте предлагаются различные шаблоны: найти пару, классификация, хронологическая линейка, простой порядок, ввод текста, сортировка картинок, викторина с выбором правильного ответа, заполнить пропуски, кроссворд, пазл и т.д.

– интернет-сервис *Flippity* (<https://www.flippity.net/>) – это онлайн-площадка, где можно создавать игровые упражнения на основе Google-таблиц. Он также легко интегрируется с Google Sheets, доступ к которым можно получить через учетную запись Google. Это позволяет использовать уже созданные таблицы, чтобы быстро создавать игры на их основе. Все задания в этом сервисе предлагают: Demo (пример), Instructions (пошаговая инструкция на английском языке с Template (шаблон, который копируется и в последующем сохраняется на Google диске)).

– интернет-сервис *Umaigra* (<https://www.umaigra.com>) – это онлайн-сервис для создания интерактивных дидактических игр в формате мультфильма. Сервис отечественный, полностью бесплатный, алгоритм работы простой. В данном сервисе предложен следующий пошаговый алгоритм: 1) «Выбери подходящий шаблон», 2) «Добавь свое содержание», 3) «Опубликуй и поделись в Интернете». Даны шаблоны для создания игр: «Футбол+», «Воришка Кот», «Заколдованный Замок», «Авиаперелет», «Сядь на Поезд», «Остров Банан», «Планета Умаус», «Сокровище Фараона».

– интернет-сервис *OnlineTestPad* (<https://onlinetestpad.com/>) – еще один популярный сервис. Виды конструкторов: тест, опрос, кроссворд, логические игры. Для объединения нескольких видов упражнений предусмотрен конструктор комплексных заданий.

– интернет-сервис *ClassTools* (<https://classtools.ru>) – для создания интерактивных Flash-ресурсов. Есть интересные шаблоны «QR-генератор игры»,

«Генератор аркадных игр», «Таймер обратного отсчета времени» и многие другие. Функциональные возможности: наличие инструментов для создания дидактических игр, таких как: Новости, «Поле чудес», пазлы, головоломки и другие; наличие инструментов для создания различных диаграмм. Сервис позволяет создавать игровые дидактические материалы, занимательные по форме и содержанию. Здесь необязательна регистрация. Ее отсутствие не ограничивает в доступе к функциональным возможностям сервиса.

Приведем несколько тезисов о том, как сделать дидактические игры, построенные на такого рода Интернет-сервисах, максимально эффективными:

- использовать мобильные телефоны (смартфоны) при выполнении заданий в дидактических играх – на уроках, на внеклассных занятиях, при выполнении домашней работы;

- обращать внимание на оформление (большие возможности в этом плане предоставляют данные интернет-сервисы);

- обучать, играя (многие образовательные онлайн игры являются тестами, красиво оформленными, они очень хорошо подходят при решении дидактических задач);

- интегрировать: чтобы сделать проект разносторонним, интегрировать одни сервисы в другие;

- обеспечить моментальную реакцию – запрограммировать в сервисе быструю реакцию на вопрос или ответ ученика (как и яркое оформление, усиление интерактива помогает увлечь школьников).

Приведем пример разработки дидактической математической игры «Классификация» для 5 класса по темам «Обыкновенные дроби» и «Натуральные числа и шкалы» с помощью интернет-сервиса LearningApps.org.

Игровой материал: 2 контейнера («Обыкновенные дроби» и «Натуральные числа и шкалы») и 6 карточек с математическими терминами «доли», «правильные дроби», «окружность», «отрезок», «прямая», «луч».

Задание: распределить карточки по контейнерам в соответствии с изученными темами.

Разработка данной дидактической игры для 5 класса в конструкторе интерактивных упражнений LearningApps.org.

1. Выбор шаблона «Классификация».

2. Заполнение поля «Описание» (задний фон и элементы) (в соответствии с рисунком 1):

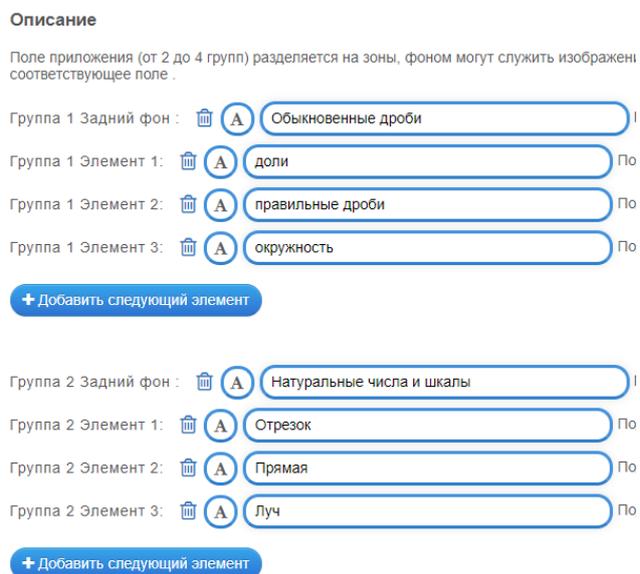


Рисунок 1

3. Выбор режима демонстрации карточек (в соответствии с рисунком 2):

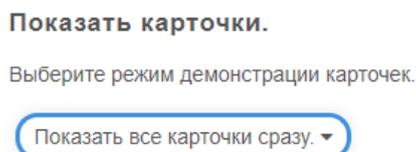


Рисунок 2

4. Завершение и показ в предварительном просмотре (в соответствии с рисунком 3):



Рисунок 3

5. Распределение карточек по темам (в соответствии с рисунком 4):

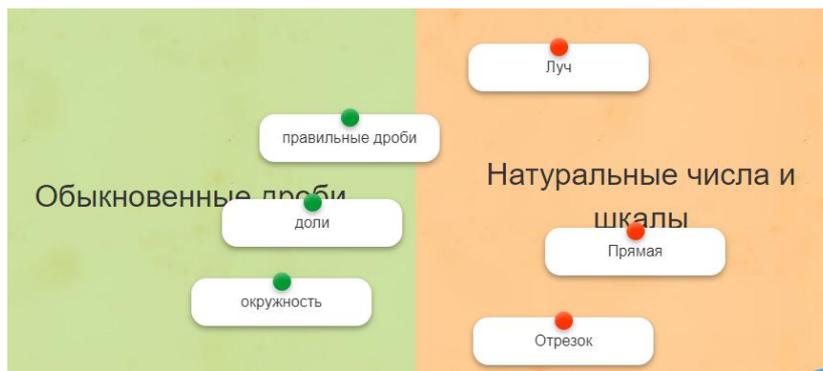


Рисунок 4

6. Оценка правильности выполнения (в соответствии с рисунком 5):

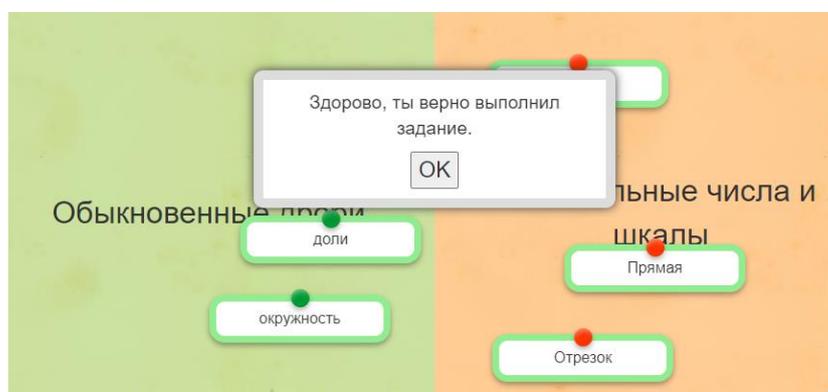


Рисунок 5

Заключение.

В процессе исследования в соответствии с целью и задачами получены следующие основные выводы и результаты.

1. Определены понятие дидактической игры, ее структурные компоненты и основные требования к организации.
2. Рассмотрены различные классификации дидактических игр.
3. Показана целесообразность и приведены примеры использования дидактических игр в обучении математике школьников.
4. Рассмотрены различные интернет-сервисы для разработки дидактических игр и разработаны дидактические игры по математике с использованием онлайн-сервиса LearningApps.org.