

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра математики и методики ее преподавания

**Дидактические сказки в процессе обучения математике
младших подростков**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 5 курса 521 группы
направления 44.03.01 – Педагогическое образование (профиль –
математическое образование) механико-математического факультета

Переверзевой Светланы Александровны

Научный руководитель

к. п. н., доцент

подпись, дата

И.К. Кондаурова

Зав. кафедрой

к. п. н., доцент

подпись, дата

И.К. Кондаурова

Саратов 2018

Введение. Одним из важнейших факторов успеха в обучении является интерес ученика к учебному предмету. Для возбуждения и развития интереса к предмету «математика», для приобщения учащихся к творческой деятельности, можно использовать в процессе обучения различные виды сказок.

По мнению академика А.Н. Колмогорова «необходимо выйти за пределы самой математики и развивать у ребенка общекультурные интересы, в частности, интерес к искусству, математическое развитие человека невозможно без повышения уровня его общей культуры, необходимо стремиться к всестороннему, гармоничному развитию личности, одностороннее развитие способностей не способствует успеху в математической деятельности. Большую пользу для развития творческой личности ученика могут сыграть различные формы письменного изложения мысли, в частности, сочинение математических сказок». Высокого уровня развития в сочинении сказок достигли ученики В.А. Сухомлинского, который писал: «Я не представляю обучение в школе не только без слушания, но и без создания сказок». Сам В.А. Сухомлинский участвовал в словесном творчестве учащихся, сочиняя вместе с ними. Воспитательный потенциал дидактической сказки использовался и такими известными педагогами, как К.Д. Ушинский, Л.Н. Толстой и другие.

Исследованием обучающей и народной сказки, а также сказкотерапии занимаются современные ученые в области педагогики и психологии: Г.Н. Волков, Т.Д. Залетова, А.В. Запорожец, Н.М. Погосова и другие.

Теоретический фундамент бакалаврской работы заложен трудами современных математиков-методистов: Л.М. Кулагиной, В.Ф. Любичевой, Р.Р. Мухамедьяновой, Е.А. Михайловой и другие.

Цель бакалаврской работы: теоретически обосновать и практически проиллюстрировать возможность использования дидактической сказки при обучении математике младших подростков.

Задачи бакалаврской работы.

1. Уточнить определение понятия «дидактическая сказка», функции дидактической сказки по математике.

2. Сформулировать дидактические условия, обеспечивающие эффективность включения дидактических сказок в процесс обучения математике.

3. Проиллюстрировать сценариями конкретных мероприятий возможность использования дидактической сказки при обучении математике младших подростков.

Методы исследования: анализ психолого-педагогической, методико-математической литературы; изучение нормативных документов; обобщение опыта работы действующих учителей и педагогов дополнительного образования; разработка и апробация методических материалов.

Структура работы: титульный лист; введение; две главы «Теоретические аспекты использования дидактических сказок в процессе обучения математике младших подростков»; «Опыт применения дидактических сказок в процессе обучения математике младших подростков», заключения, списка использованных источников и приложения.

Основное содержание работы. Первая глава бакалаврской работы «Теоретические аспекты использования дидактических сказок в процессе обучения математике младших подростков» посвящена уточнению определения понятия «дидактическая сказка», функций дидактической сказки по математике. Также в главе сформулированы дидактические условия, обеспечивающие эффективность включения дидактических сказок в процесс обучения математике.

Проанализировав имеющуюся в нашем распоряжении литературу, мы определили понятие сказки - это литературное произведение, где обязательно присутствует что-то необыкновенное, выдумка, то, чего не бывает на свете.

Герои сказок – выдуманные персонажи, животные – ведут себя, как люди. Народная сказка – это результат воображения, выдумки, фантазии не одного человека, а поколений людей на протяжении целых столетий.

Дидактическая (обучающая) сказка – это вид сказки, направленный на образное представление и передачу ученику учебного материала, а также

развития у него необходимых практических умений и навыков, формирование мировоззрения и творческого мышления.

Дидактические сказки – это сказки информативного, а не развлекательного характера. С помощью такой сказки можно проработать с ребенком ту или иную ситуацию, модель поведения, систему поиска решения. Сочинение дидактических сказок по математике не является заменой обучения предмету, оно лишь содержательно дополняет те или иные виды учебной деятельности по математике. Сочинение дидактических сказок в процессе обучения математике предполагает не только умение фантазировать на математические темы, но и знание структуры волшебной сказки, уверенное владение грамотной русской речью и математическими понятиями.

Основной акцент при написании таких сказок делается не на запоминание учебной информации, а на глубокое ее понимание, сознательное и активное усвоение, формирование у школьников умения самостоятельно и творчески применять полученную учебную информацию. Увлечшись сочинением сказок, дети не замечают, что учатся, познают, запоминают новое, и это новое «входит» в них естественно.

Сочинение математических сказок – занятие, которое увлекает учащихся различного возраста, однако в средних классах возрастают не только возможности, но и трудности: как лучше построить сюжетную линию, чтобы не нарушить целостности сказки и не прийти в противоречие с известными математическими понятиями и их свойствами.

Дидактические сказки, по мнению З.А. Михайловой, выполняют различные функции в образовательном процессе:

- организационную, привлечение внимания к изучаемым объектам, повышение интереса к учебному материалу;
- содержательную, углубление понимания отдельных свойств изучаемого объекта, сообщение дополнительных сведений о нем;
- контролирующую, корректное выявление имеющихся недочетов в усвоении материала, степени и глубины его усвоения;

– мотивационную, повышение уровня мотивации при получении новых знаний.

Дидактические сказки по математике должны соответствовать следующим критериям:

- отсутствие содержательных математических ошибок;
- завершенность сюжета;
- последовательность и логичность изложения;
- оригинальность сюжета.

Приведем примеры дидактических сказок.

Первая сказка: "Жил-был на свете Ноль. Вначале он был маленьким-премаленьким, но всегда с удовольствием пил "Йодомарин", поэтому вырос большим-пребольшим. Высокие, худощавые цифры Единица, Четверка, Семерка завидовали Нулю. Ведь он был круглым и упитанным.

Будет он начальником, - говорили все вокруг. А Ноль важничал, важничал и зазнался. Встал как-то Ноль впереди Тройки, да еще запятой отделился от нее, чтобы показать свою значимость. И вдруг число 3 уменьшилось в десять раз! Решил проверить еще раз с другими числами - то же самое! Все стали удивляться, перешептываться, что у Нуля только внешность, а за душой нет ничего. Узнал об этих разговорах Ноль, загрустил сильно. Стал делать зарядку, ходить в тренажерный зал, да не помогает ничего. Зависть одолела Нуля: ведь другие числа что-то значили. Некоторые вырастали в квадрат, и даже в куб. Попробовал и Ноль подрасти в квадрат или в куб, да ничего не получилось - оставался он прежним. Заболел Ноль, впал в депрессию. Ходил-гулял он теперь одинокий и грустный. Однажды увидел Ноль, как некоторые цифры выстраиваются на зарядку в один ряд, подошел потихонечку, да и встал сзади всех. И тут случилось чудо! Число увеличилось в 10 раз! Обрадовались все, засмеялись приветливо, ведь стали они сильнее в 10 раз!"

В этой сказке удалось совместить несколько правил: увеличение и уменьшение чисел в 10 раз, возведение 0 в квадрат и куб.

Вторая сказка: За горами, за лесами был город Знаменательград. В этом городе жили «правильные» дроби со знаменателями 15 и 10. И был у них король $\frac{30}{30}$ или одна целая. Дроби всегда спорили, кто из них лучше и никак не могли успокоиться. И вот одной из них пришла идея спросить об этом короля. Король как всегда был занят важными делами, но чтобы послушать своих подданных время нашлось. Один из них сказал: «Мы никак не можем решить какой знаменатель лучше?»

Королю пришла идея. Он сказал: «Сделайте так, чтобы у вас был один и тот же знаменатель». Они решили так и сделать. Получились новые дроби:

$$\begin{array}{lll} 1/10 = 3/30; & 2/10 = 6/30; & 3/10 = 9/30; \\ 4/10 = 12/30; & 5/10 = 15/30; & 6/10 = 18/30; \\ 7/10 = 21/30; & 8/10 = 24/30; & 9/10 = 27/30. \\ 1/15 = 2/30; & 2/15 = 4/30; & 3/15 = 6/30; \\ 4/15 = 8/30; & 5/15 = 10/30; & 6/15 = 12/30; \\ 7/15 = 14/30. \end{array}$$

С тех пор в городе Знаменательград царит мир и покой.

Третья сказка: Сказка о том, как Круг и Квадрат отправились в поход (геометрическая сказка).

Пошли однажды Круг и Квадрат в поход. Взяли с собой рюкзаки, положили в них еду и отправились. Шли они полем, лесом, прошли луг и оказались на пригорке. Говорит Круг Квадрату:

«Посмотри, Квадрат, какое чудесное место для отдыха внизу. Давай поскорее доберемся туда и отдохнем!»

Согласился Квадрат, стали они спускаться. Квадрат медленно шагает, с одной стороны на другую ему нелегко переваливаться. А Круг катится с пригорочка быстро, обогнал он Квадрата и стоит внизу, поджидает друга и думает: «Почему Квадрат не катится так же быстро, как и я?»

Ребята, почему Квадрат не может катиться?

Спустился, наконец, Квадрат вниз, запыхался и говорит: «Давай, Круг, немного отдохнем, перекусим». Достали они из рюкзаков еду: у Круга фрукты и овощи: яблоки, апельсины, помидоры, а у Квадрата бутерброды.

Ребята, какой формы была еда у Квадрата?

Какой у Круга? Нарисуйте.

Верно, у Круга - все круглое, а у Квадрата еда была квадратной формы.

Оказывается, даже еду каждый из них предпочитал по своему вкусу.

Поделились они, пообедали, потом пить захотели. А воды с собой не взяли.

Но тут увидели: вдалеке какой-то водоем блестит.

Ура! Это ручей, - закричал Квадрат.

Да нет, это лужа, - возразил Круг.

А может быть, речка? - сказал Квадрат.

А, по-моему, это озеро, из него можно пить, - ответил Круг.

Ребята, угадайте, какой это был водоем, если я вам скажу, что он был овальной формы?

Да, это было чистое лесное озерцо. Напились друзья, и пошли дальше. Шли шли, солнце уже высоко стоит, стало жарко, решили сделать привал, отдохнуть. Квадрат прилег на одну сторону, лежит, отдыхает. А Круг крутится, как волчок, никак улечься не может. Тогда Квадрат предложил ему прислониться к нему, чтобы остановиться. Передохнули друзья, и пошли дальше.

Идут, уже стало совсем темно, надо искать место для ночлега. Видят: чья-то нора. Круг предложил: «Давай заберемся в эту нору и переночуем». Квадрат согласился. Круг быстро закатился в норку, устроился там удобнее и уже собрался спать, а друга-то нет рядом.

Ребята, как вы думаете, почему Квадрат не мог попасть в нору?

Да, она была круглая, как все норки. Пришлось Кругу вылезть, и стали друзья вместе думать: как же сделать так, чтобы им обоим было удобно? Тут они вспомнили, что у них в рюкзаке лопата припасена. Вынули они ее и

выкопали. Квадрату ямку квадратной формы, постелили туда листьев и легли спать каждый на своем месте.

Какое еще решение проблемы можно было им предложить?

Утром Круг и Квадрат встали в хорошем настроении и отправились домой.

Далее в главе охарактеризованы дидактические условия, обеспечивающие эффективность включения дидактических сказок в процесс обучения математике. По мнению М.В. Рутковской, дидактические условия – это специально создаваемые педагогом обстоятельства педагогического процесса, при котором оптимально сочетаются процессуальные компоненты системы обучения. К ним относятся выбор определения форм, средств и методов обучения, а также методов и форм контроля за усвоением знаний.

Для того чтобы в процессе обучения дидактические сказки использовались наиболее эффективно, необходимо соблюдать следующие дидактические условия:

- между начальной и средней школой важно соблюдать преемственность в методах обучения и формах контроля;

- использовать в процессе закрепления пройденного материала самостоятельное сочинение сказок, основываясь на опыте учащихся, который они получили на уроках русского языка и литературы;

- развивать восприимчивость учащихся к изящному слову, точному и лаконичному выражению своих мыслей на примере лучших образцов дидактических сказок по математике известных авторов (Ф. Кривин, И. Токмакова и др.)

- учителю необходимо сочинять дидактические сказки вместе с детьми, это послужит примером того, как нужно создавать сказку по предложенной теме.

Во второй главе бакалаврской работы «Опыт применения дидактических сказок в процессе обучения математике младших подростков» рассмотрен опыт применения дидактических сказок по математике на разных этапах урока.

1. Целеполагание. Сказки математического содержания или отрывки из них, зачитанные в начале урока, способствуют повышению внимания учащихся, их мотивации, которая может привести к дальнейшему самостоятельному углубленному изучению темы.

2. Изучение нового материала. Дидактические сказки повышают уровень положительных эмоций, что способствует бессознательному усвоению материала. Нестандартная форма изложения научных понятий позволяет увидеть рассматриваемые объекты с «непривычной» стороны, в результате материал запоминается более глубоко и прочно.

3. Закрепление материала. На этом этапе возможно выполнение учащимися различных заданий посильного для них творческого уровня.

Например, «продолжи сказку», «проанализируй сказку», «исправь сказку», «найди в сказке ошибки» и т.д. Работая таким образом, учащиеся закрепляют и углубляют программные знания, открывают для себя изученное с новой, непривычной стороны, что способствует развитию их творческих способностей. Включение дидактических сказок в структуру урока формирует у учащихся положительные эмоции, что способствует лучшему усвоению материала.

Также в главе приведены сценарии мероприятий, иллюстрирующих возможность использования дидактической сказки при обучении математике младших подростков:

1. Фрагмент урока математики в 5 классе по теме «Упрощение выражений».

2. Внеурочное мероприятие «Сказка ложь, да в ней намёк! Добрым молодцам урок!»

3. Математический вечер «Помогите Золушке!»

Опытно-экспериментальная проверка возможностей использования дидактических сказок в процессе обучения математике младших подростков проводилась в 2017/2018 учебном году на базе МБОУ «Средняя

общеобразовательная школа с. Большая Дмитриевка Лысогорского района Саратовской области» подтвердила их развивающий эффект.

Заключение. Результаты, полученные при написании бакалаврской работы.

1. Уточнены определение понятия «дидактическая сказка», функции дидактической сказки по математике.

2. Сформулированы дидактические условия, обеспечивающие эффективность включения дидактических сказок в процесс обучения математике:

– между начальной и средней школой важно соблюдать преемственность в методах обучения и формах контроля;

– использовать в процессе закрепления пройденного материала самостоятельное сочинение сказок, основываясь на опыте учащихся, который они получили на уроках русского языка и литературы;

– развивать восприимчивость учащихся к изящному слову, точному и лаконичному выражению своих мыслей на примере лучших образцов дидактических сказок по математике известных авторов (Ф. Кривин, И. Токмакова и др.);

– учителю необходимо сочинять дидактические сказки вместе с детьми, это послужит примером того, как нужно создавать сказку по предложенной теме.

3. Проиллюстрирована возможность использования дидактической сказки при обучении математике младших подростков сценариями конкретных мероприятий (урок обобщения знаний по математике в 5 классе по теме «Упрощение выражений» с использованием дидактической сказки «В гостях у сказки об Иване-Царевиче и Елене Прекрасной» и другие.