**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение**

**«Кореневская средняя общеобразовательная школа№1 им.В.Крохина»**

**Методическая разработка**

**«Связь между математикой и литературой»**

Выполнила: Заведующий библиотекой

 Шевченко Ю.А.

п.Коренево-2023г.

 **Аннотация**: Литература и математика - что может объединять эти далекие друг от друга области знаний? Литературу, с ее интересом к духовному миру человека, поисками нравственных ценностей, смысла жизни, и математику, предпочитающую строгий научный подход и абстрактную форму интуиции. Ответ на этот вопрос автор попыталась найти в ходе своего исследования.

**Практическая значимость** данного исследования в том, что эта работа поможет привлечь внимание учащихся к задачам из художественной литературы, которые способствуют развитию логического мышления, сообразительности и наблюдательности,  а также может быть использована на уроках математики в качестве дополнительного материала.

 В основной части работы на основе некоторых утверждений и высказываний поэтов и математиков, цифровой поэзии и художественных произведений с математическими задачами, подтверждающие единство математики и литературы, по исследовательскому вопросу автором была доказана связь двух наук.

 Решение поставленной**проблемы** достигалось в несколько этапов. Сначала был поиск произведений художественной литературы, затем чтение некоторых рассказов, где встречались математические задачи, проводились анализ и сравнение с реальной действительностью решение данных задач, после проведен опрос среди одноклассников, результат которого показал, что не все читатели при прочтении обращают внимание на авторские задачи.

**Цель:** распознать связь между литературой и математикой

**Объект исследования:** произведения художественной литературы

**Методы исследования:** анализ художественной литературы, анализ и решение задач и математических деталей встречающихся в литературе.

**Содержание**

1.Роль чтения в развитии младших школьников……………………………..3

2.Читательская грамотность –ключ ко всем видам чтения………………….7

3.Есть ли связь между математикой и литературой?........................................11

4.Использование математики в математических задачах в литературе…...14

4.1 Числа в фольклоре…………………………………………………………17

5Практическая работа «Математика в книжках»……………………………24

6.Заключение…………………………………………………………………...28

7.Список использованной литературы………………………………………..29

**1. Роль чтения в развитии младших школьников**

**«Научиться читать - значит зажечь огонь;**

**каждый произнесенный слог - это искра».**

**В.Гюго.**

Что такое чтение?

Чтение - это вид речевой деятельности, обеспечивающей детям общения с самыми разными, но непременно чем-то замечательными людьми через созданный ими текст, но не в звуковой, а в графически закодированной форме; это приобретение ребёнком способности как можно более полноценно осваивать этот чужой, но обращённый к нему текст, понимать, о чём, что, кто и как ему таким необычным способом говорит; и наконец, чтение - это формирование у ребёнка желания и умения выбрать себе собеседника (сначала книгу, потом автора или область познания) по собственным меркам, в расчёте на себя.

От качества читательской деятельности ребёнка, от его желания или не желания учиться читать, от умения найти свой круг чтения, во многом зависит успех его настоящего и его будущего, ибо без опоры на чужой благожелательный и в то же время беспристрастный опыт нельзя найти себя и своё место в жизни.

Чтение играет основную роль в жизни ребёнка. Его роль так велика, что её нельзя недооценивать. Хорошо читающий ребёнок прекрасно решает задачи, быстро ориентируется в выполнении упражнения, у него не возникают трудности в пересказе любого текста, в написании сочинений.

Но мало научить ребёнка читать, ему необходимо привить любовь к чтению.

3

 Одним из важнейших источников знаний для человека является книга.

Подсчитано, что в раннем детстве человек задаёт окружающим до 500 вопросов в день. С годами их число значительно снижается. Это происходит не потому, что ребёнок получил ответы на все свои вопросы, а потому, что он привык слишком часто не получать их.

Не секрет, что в современном обществе существует противоречие между значением самостоятельного знакомства с (научно-популярной, художественной) книгой и тем влиянием, которое приобретают другие средства информации (телевидение, видео, кино). Сегодня именно они, а также компьютерные программы заменяют подчас хорошую книгу. Как прямое следствие этого происходит:

1) недооценка книги как средства познания окружающего мира;

2) снижение интереса к самостоятельному чтению.

Интерес же к книге не появляется на пустом месте, без чтения книги.

Владение полноценным навыком чтения является важным условием существования человека в современном мире с увеличивающимся потоком информации, расширением сфер применения [компьютерной техники](https://www.google.com/url?q=https://pandia.ru/text/category/kompmzyuternaya_tehnika_i_rashodnie_materiali/&sa=D&source=editors&ust=1613560784311000&usg=AOvVaw02btNEawbRclQvHBYl4i4F). Чтение выступает необходимым компонентом деятельности человека. Особое значение становление навыка чтения приобретает в начальной школе, когда создаётся база для усвоения всех школьных дисциплин.

Известно, что интерес к книге у нынешних детей недостаточен. Ко всему ещё чтение начинает вытесняться компьютерными играми. Интерес к книге не появляется на пустом месте, без чтения книги.

Дети особенно любят сказки. Ведь во всякой сказке есть элемент действительности. Сказки помогают разобраться в характерах людей. Лучше познать жизнь. Особенно нравятся детям сказки о животных. Период, когда дети любят сказки, очень важен для формирования чувств ребёнка: не надо спешить утешать ребёнка, если он из жалости к собачке расплакался. Некоторые родители, утешая ребёнка, начинают приговаривать, что это ведь

4

только в книжках написано, а в жизни не так, что не стоит по этому поводу расстраиваться. Тем самым родители подрывают веру ребёнка в книгу, в то, что в ней написано. Дети в таком случае привыкают к поверхностному

чтению, при котором не затрачиваются их чувства. Позже такие родители сами начинают удивляться как могло случиться, что ребёнок ударил кошку, собаку.

Во время чтения ребёнок должен понимать прочитанное, уметь пересказать, выделить главную мысль. Хорошо, если ребёнок после чтения сделает зарисовки того, что особенно произвело на него впечатление.

Как обсуждать с ребёнком прочитанное?

1. Выяснить перед чтением ил во время чтения трудные слова.

2. Спросите, понравилось ли ребёнку прочитанное? Чем?

3. Что нового узнал?

4. Попросите его рассказать о главном герое, главном событии.

5. Какие слова и выражения запомнились?

6. Чему научила книга?

7. Предложите ребёнку нарисовать картинку к понравившемуся эпизоду, выучить отрывок, если это стихотворение.

Нередко в семьях можно встретиться с таким явлением: ребёнок научился читать, а читать сам не хочет. Как тут быть. К умению читать надо добавить желание читать, радоваться каждой встрече с интересной книгой. Эта радость будет тогда, когда для всех членов семьи встреча с книгой является праздником, когда ребёнок в семье не только потребитель духовной пищи, но и творец духовного общения: читают в семье интересную книжку по очереди, подбадривают ещё неумелого младшего чтеца; устраивают среди детей конкурсы чтения. Ребёнок, у которого ещё не развился интерес к чтению, должен быть в центре внимания семьи. Если же, попросив ребёнка почитать вслух, взрослые затевают разговоры, мешают, а то и вовсе уходят, ему бывает очень трудно понять, почему его не слушают. Ведь он так старается …

5

Для приобщения к чтению детей, которые не хотят читать сами, часто применяется приём прерванного чтения: взрослый дочитал до самого интересного места и прекратил чтение, ссылаясь на занятость, предложил

ребёнку самому дочитать рассказ, сам всю книгу, с этой же целью можно обратиться к ребёнку с просьбой почитать, когда взрослые заняты делами (вяжут, шьют, готовят обед..) или болеют и почитать сами не могут. Младшие братья и сёстры легко приобщаются к книге, если в семье есть читающий брат или сестра. Пример их самостоятельного, выразительного чтения в совместных вечерних встречах особенно дорог малышу свой близостью сопереживания.

 При чтении, особенно совместном, семья имеет возможность оказывать влияние на формирование у ребёнка культуры чувств, умения радоваться, печалиться.

6

# 2.Читательская грамотность - ключ ко всем видам чтения

 Формирование функциональной грамотности учащихся - одна из основных задач современного образования. Уровень сформированности функциональной грамотности - показатель качества образования в масштабах от школьного до государственного.

***Три определения функциональной грамотности:***

* Функциональная грамотность - это совокупность умений читать и писать для использования в повседневной жизни и решения житейских проблем.
* Функциональная грамотность - это способность человека вступать в отношения с окружающей средой и максимально быстро адаптироваться и функционировать в ней.
* Функциональная грамотность - это способность человека использовать приобретенные в течение жизни знания для решения широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений.

 Одной из шести составляющих функциональной грамотности является читательская, которая стоит на первом месте. Читательская грамотность - это способность к чтению и пониманию учебных текстов, умение извлекать информацию из текста, интерпретировать, использовать ее при решении учебных, учебно-практических задач и в повседневной жизни. Читательская грамотность - это базовый навык функциональной грамотности.

 В исследованиях PISA читательская грамотность - «способность человека понимать и использовать письменные тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни»
На любом уроке мы работаем с информацией, которая чаще всего

7

представлена в виде текста.

 В Федеральных государственных образовательных стандартах общего образования читательская грамотность или смысловое чтение - важнейший метапредметный результат обучения. Каждый параграф учебника - это новый для ученика текст, к которому учитель должен построить группу вопросов, заданий разного уровня сложности, формирующих различные умения, например:

* умение найти и извлечь информацию из текста;
* умение осмыслить прочитанный текст, оценить и критически проанализировать содержащуюся в нём информацию;
* умение использовать полученную информацию для решения любого вида задач - от учебных до практических, жизненных;

**Умение сделать из полученной информации соответствующие выводы**

 При переходе из начальной в основную школу, заканчивается обучение чтению и начинается чтение для обучения. Это значит, что учащимся необходимо овладеть осознанным, осмысленным чтением. Они должны научиться сопоставлять, сравнивать, думать, объяснять, мыслить пошагово, выстраивать стратегию решения задач. Дети должны читать не только на уроках русского языка и литературы. Каждый предмет имеет книгу.

 Не секрет, что современные дети - это дети прогресса, дети новых технических новинок. Они с легкостью разбираются в мобильных телефонах, компьютерах, Интернете, которые заменили им общение с самым верным другом - книгой. И как привить любовь к книге, как заставить ребенка читать - эти вопросы всё чаще возникают и у педагогов и самих родителей. Ведь как свидетельствует опыт, плохо и мало читающие ученики просто обречены на плохую успеваемость в средней и старшей школе, где учебный материал увеличивается во много раз. Это связанно с тем, что во время чтения совершенствуются оперативная память, устойчивость внимания, от которых

 8

зависит умственная работоспособность.

 Нашей задачей является не только привитие интереса к чтению, но и обучение школьников читательской грамотности.

 В курсе литературы текст рассматривается как некая художественная действительность, историческая и культурная реальность, которая представлена в нем системой словесных художественных образов.

 Интегративная цель освоения учебных предметов, входящих в образовательную область «Русский язык и литература», заключается в формировании филологической культуры школьников, ориентации обучения на понимание, интерпретацию «чужого» текста в широком культурном контексте и создание собственного текста с учетом всех прагматических и социокультурных факторов его употребления.

Работа с текстом предполагает развитие определенных читательских умений:

* выделять главную мысль всего текста или его частей;
* понимать информацию, содержащуюся в тексте;
* преобразовывать текстовую информацию с учетом цели дальнейшего использования;
* применять информацию из текста в изменённой ситуации;
* критически оценивать степень достоверности, содержащейся в тексте информации.

 Существует множество приёмов работы с текстом, способствующих формированию читательской грамотности: «Чтение с остановками», «Синквейн», «Работа с вопросником «Мозговой штурм», «Иллюстратор», «Написание творческих работ», «Создание кроссворда», «Продолжение произведения (придумывание конца)», «Тонкие и толстые вопросы».

 С целью активизации знаний, развития познавательного интереса и творческой активности в начале урока эффективно использовать загадки, ребусы, кроссворды. При закреплении изученного материала:

9

«Драматизация», «Моделирование» и «Древо мудрости».

 Почему многие дети неохотно и мало читают, а уроки чтения для них становятся скучными и неинтересными? Думаю, что этот вопрос рано или поздно задает себе каждый учитель. Существует ряд причин: общий спад интереса к учению, обилие источников информации помимо книг, не видят пример родителей с книгой и т.д.

 Интерес к чтению возникает в том случае, когда читатель свободно владеет осознанным чтением и у него развиты учебно-познавательные мотивы чтения. Одним из вариантов повышения качества чтения в начальной школе является целенаправленное управление обучением чтению. Чтобы чтение было эффективным, важно научить ребенка пользоваться книгой.

 Задача учителя - организовать полноценное, глубокое восприятие детьми всей информации, заложенной в текст, помочь им представить себе картины, нарисованные автором, эмоционально отозваться на чувства автора и героев, понять авторскую мысль и по мере возможности увидеть, как все это передает нам, читателям, художник слова. Другими словами-сформировать читательские умения и навыки.



 10

**3. Есть ли связь между математикой и литературой?**

****

 Математика-это наука, которая имеет дело с логикой формы, количества и расположения. Математика вокруг нас, во всем, что мы делаем. Это строительный блок для всего в нашей повседневной жизни, включая мобильные устройства, компьютеры, программное обеспечение, архитектуру (древнюю и современную), искусство, деньги, инженерию.

 Все знают, что математика это фундаментальная наука, методы которой активно применяются во многих естественных дисциплинах. Каждому успешному человеку нужны математические знания. На уроках математики дети учатся логически размышлять и доказывать свои выводы, находить более легкие и короткие пути решения задач.

 «Кто с детских лет занимается математикой, тот развивает внимание, тренирует свой мозг, свою волю, воспитывает настойчивость и упорство в достижении цели.»

*(А.И. Маркушевич, 1908–1979 гг., советский учёный-математик и педагог, книговед)*

Слово «математика» возникло в Древней Греции примерно в V веке до н.э. Происходит оно от слова «математика» - «учение», «знания, полученные через размышления».

Без знания математики вся современная жизнь была бы невозможна. Например, у нас не было бы хороших домов, потому что строители должны уметь измерять, считать и сооружать. Не было бы ни железных дорог, ни кораблей, ни самолетов, никакой большой промышленности. И, конечно, не

11

было бы музыки, радио, телевидения, кино, телефона и тысячи других вещей.

С числами мы встречаемся везде и всюду: на страницах книг, газет, журналов, на номерах домов, на телефонах, на машинах, автобусах, самолётах...

 А ещё числа встречаются в загадках, сказках, ребусах, пословицах и поговорках!

 Числа многое значат в нашей жизни. Мир чисел очень загадочен и интересен. Если бы не было в мире чисел, то мы не знали бы, сколько нам лет, в каком веке или году мы живём, сколько мы должны отдать за покупку товара и многое другое.

 Математика известна с древних времен. Если вспомнить такие великие государства прошлого, как Древний Рим, Древняя Греция, Османская империя в Турции, то можно заметить, что все архитектурные и художественные шедевры создавались с использованием математики. Знания математики требовались не только при строительстве, но и при создании литературно-художественных произведений. Недаром А. С. Пушкин говорил: « Вдохновение нужно в геометрии не меньше, чем в поэзии».

 Математика и литература схожи в том, что через них мы познаем окружающую действительность: литература направлена на раскрытие духовной сферы человеческой жизни, математика же предполагает понимание технической, материальной стороны деятельности людей. Мы знаем, как связаны между собой литература и история, литература и музыка, литература и живопись, литература и математика также могут сосуществовать друг с другом.

 Математикой занимались и занимаются люди разных профессий. А если вспомнить классиков…Хорошо известно, что Александру Сергеевичу Пушкину математика не давалась с детства. Однако нельзя сделать вывод о неприязненном отношении Пушкина к математике в течение всей его непродолжительной жизни. На самом деле это неверно. В наши дни литературные журналы не помещают научных, а тем более математических,

12

статей на своих страницах, но во времена Пушкина это было обычным явлением. Как это ни странно, в то время среди писателей существовала своего рода мода на математику: А.С. Грибоедов в 1826 г. просил прислать ему учебник по дифференциальному исчислению, а Гоголь в 1827 г. не только выписывал «Ручную математическую энциклопедию» Перевозчикова, но даже изучал её. В библиотеке А.С. Пушкина имелись два сочинения по теории вероятностей, одно из которых представляет собой знаменитый труд великого французского математика и механика Лапласа «Опыт философии теории вероятностей», вышедшей в Париже в 1825 г. Такое внимание к теории вероятностей связано по-видимому с тем глубоким интересом, который проявлял Пушкин к проблеме соотношений необходимости и случайности в историческом процессе.

 Удивительное сравнение можно сделать, основываясь на математических понятиях. Например, Л.Н. Толстой сделал такое сравнение: «Человек - есть дробь. Числитель - это, сравнительно с другими, достоинства человека, знаменатель - это оценка человеком самого себя. Увеличить своего числителя - свои достоинства, не во власти человека, но всякий может уменьшить своего знаменателя - свое мнение о самом себе, а этим уменьшением приблизить к совершенству». И сразу начинаешь задумываться над значением своей личной дроби…

 Великим поэтам не чужда математика. Многих поэтов и писателей издавна притягивала к себе математика. Именно поэтам принадлежат многие образные и вместе с тем исключительно точные высказывания о математике и о числах:
- «Говорят, что цифры правят миром; я знаю одно – цифры показывают, хорошо или плохо он управляется»  Гете.
- «…Потому что все оттенки смысла умное число передает» — Н.Гумилев.
- «Пред волей чисел мы все рабы» — В.Брюсов.
- «Я всматриваюсь в вас, о числа… Вы позволяете понимать века» — В.Хлебников.

 13

**4. Использование математики и математических задач в литературе**

 Часто можно услышать такую фразу: «Ой, да что эта математика! Сухая наука. Выучил формулу - и решай задачи! Не то, что литература. Вот где красота и гармония». Да, так говорят многие. Но они забывают о том, что именно математика подарила нам такие слова как гармония, симметрия, пропорция. Каждому искусству присуще стремление к стройности, соразмерности, гармонии. Природа совершенна, и у нее есть свои законы, выраженные с помощью математики и проявляющиеся во всех искусствах.

 Писатели и поэты, занимаясь высшими вопросами о сущности бытия, не привыкли подвергать свои творческие вымыслы математической строгости выводов. Математика же даёт способы решения задач, не признавая предположения и фантазии. Давайте проанализируем задачи, которые мы можем встретить в художественной литературе.

**1. Задача Николая Носова.**

Первое, что могло удовлетворить поиски, было произведение Н. Н. Носова «Федина задача»: «На мельницу доставили четыреста пятьдесят мешков ржи, по восемьдесят килограмм в каждом. Рожь смололи, причем, из шести килограммов зерна вышло 5 килограммов муки. Сколько понадобилось машин для перевозки всей муки, если на каждой машине помещалось по три тонны муки?»

Эту задачу можно без особого труда решить по действиям.

Решение:

1. 450\*80=36000(кг) – всего зерна
2. 36000:6=6000(раз) – по 6 кг зерна в 450 мешках
3. 6000\*5=30000(кг) – муки

1 тонна = 1000 килограммов

 14

4) 30000:3000 = 10(маш.) – для перевозки муки

Ответ: 10 машин потребовалось для перевозки муки.

Очевидно, что условие этой задачи способствует получению разумного ответа.

**2.Николай Носов «Витя Малеев в школе и дома»**

«Мальчик и девочка рвали в лесу орехи. Они сорвали всего 120 штук. Девочка сорвала в два раза меньше мальчика. Сколько орехов собрал каждый из них?»

Решение:

х (орех.) - сорвала девочка, мальчик – 2х (орех) По условию задачи всего сорвано 120 орехов.

Составим уравнение: х+2х=120, 3х=120 , х=120 :3, х=40( орех.) 2\*40=80(орех).

Ответ: девочка собрала 40, а мальчик – 80 ор.

**3.Джонатан Свифт «Путешествие Гулливера»**

В стране лилипутов размеры – высота, ширина, длина, толщина всех вещей, людей, животных, растений и т.д. в 12 раз меньше, чем у нас. А в стране великанов в 12 раз больше. Лилипуты установили для Гулливера следующую норму отпуска продуктов: «…Ему будет ежедневно выдаваться столько съестных припасов и напитков, сколько достаточно для прокормления 1724

подданных страны лилипутов».

Из какого расчета получили лилипуты такой огромный паек, ведь Гулливер только лишь в 12 раз больше лилипута?

Расчет сделан практически верно, если не считать арифметической ошибки.

Не надо забывать, что лилипуты — это уменьшенная точная копия обыкновенного человека и имеет нормальную пропорцию частей тела. Значит они не только в 12 раз ниже но и в 12 раз уже и в 12 раз тоньше Гулливера Получается, что объем тела Гулливера не в 12 раз, а в 12\*12\*12=1728 раз больше лилипута. Именно поэтому ему понадобиться такое количество еды.

15

**4. Льюис Кэрролл «Алиса в Стране чудес»**

В сказке Кэрролла «Алиса в Стране чудес» происходит много превращений.

«…Алиса откусила еще кусочек и вскоре съела весь пирожок.

-Я теперь, раздвигаюсь, словно подзорная труба. Прощайте, ноги! В эту минуту она как раз взглянула на ноги и увидела, как стремительно они уносятся вниз. Еще мгновение – и они скроются из виду.

-Бедные мои ножки! Кто же будет вас теперь обувать? Кто натянет на вас чулки и башмаки? Мне же до вас теперь не достать».

Почему Алиса так переживала? Части тела Алисы уменьшались и увеличивались согласно прямой пропорциональной зависимости. Увеличилась длина ног и длина рук в одинаковое количество раз. Переживания Алисы напрасны, она сама без труда смогла бы надеть и чулки, и башмаки.

16

**4.1.Числа в фольклоре**

  Много тысяч лет назад люди учились считать предметы. Для этого им пришлось ввести числа и придумывать им название.  Русский  фольклор пронизан числами в сказках,  пословицах и  поговорках. Присутствие чисел наблюдается повсюду и почти всегда они выступают как священные и глубоко символические.

Выбор числительных в сказках основан на народном представлении о значении чисел. Числительные играют в художественном тексте немаловажную роль, и изучение их функции помогает  проникнуть в заложенную  народом  мысль, лучше понять историю своего народа.

 Давайте рассматривать числа в известных всем пословицах и поговорках. В конце 1 века нашей эры жил древнегреческий математик Никомах. Он считал, что «…единица есть - разум, добро, гармония, счастье и в то же время материя, тьма, хаос; она соединяет в себе четное с нечетным и женское с мужским. Два есть начало неравенства, противоречия; оно есть мнение, ибо во мнении встречаются истина с ложью, три есть первое настоящее число, так как оно имеет начало, середину и конец, и потому есть число совершенное».
  Итак, число 1 мы встречаем  в пословицах и поговорках:  «Один в поле не воин», «Одна пчела много меду не натаскает» и другие. В поговорке «Один в поле не воин» числу один придано значение главного лица, подчеркивается его скрытый смысл, как числа, и в то же время подразумевается, что это человек. Этот человек- воин, который поставлен в такие условия, что при схватке с врагом, его силы и средства могут оказаться мизерными, так как он один.
 В пословице «Первый в совете и первый в ответе» понятие первый принимается как главный, а потому с ним связывается уже нечто значительное, большое и могучее.  В другой пословице «Двое на одного - рать» число два противопоставляется числу один, понимается как «много» и возвеличивается до огромных размеров, как рать, армия, что придает ему

17

огромную живую и сокрушительную силу.

 Таким образом, число «один»  обозначает начало, что-то единственное, нечто очень малое, но в то же время очень существенное. Его характерными чертами являются сила, энергичность, воля, активность, инициатива,
        А для русских народных сказок  использование числа один нехарактерно. Вероятно, это связано прежде всего с общинным существованием русского народа, с его семейными традициями, с осуждением одиночества и отшельничества. Число один в сказках указывает на выбор (один из немногих) : «В одной деревушке жили два мужика, два родные брата: один был бедный, другой богатый», или на сиротство героя «И остался он один-одинешенек».
        Число два в пословицах и поговорках встречается часто, например,  «Одна нога тут - другая там», «Два сапога - пара», «Одна голова хорошо, а две лучше» и другие. Число 2 часто символизирует парность, четность, удвоение. Воплощает в себе нечто преходящее, неустойчивое, делимое. В Древней Руси число 2 означало женское начало, и от него произошел весь мир чисел. В сказках оно встречается чаще всего для обозначения парности героев, обстоятельств: «В одной деревушке жили два мужика, два родные брата…».
        Но самое используемое в фольклоре, самое загадочное, в то время и противоречащее число три.

        Суеверия, связанные с числом три, относятся к тому времени, когда у древних людей счет не доходил дальше трех. На этой основе в христианской религии возведено в догму представление о пресвятой Троице - об едином Боге, выступающем в трех лицах (ипостасях): Бога-отца, Бога-сына, Бога-духа святого. Сюда же относится и так называемое трехперстное крестное знамение, якобы защищающее верующих от злых духов.

Существует масса поверий, а также пословиц и поговорок, содержанием которых является число три, приносящее несчастье:

18

|  |  |
| --- | --- |
| Заблудиться в трех соснах.Обещанного три года ждут.От горшка - три вершка. | Рыдать в три ручья.Третий не прикуривает.Не везет до трех раз. |

  В большом количестве старинных историй, легенд и сказок есть упоминание о «магическом» числе три. В любом, даже самом древнем сказании могут быть упомянуты трёхголовые драконы, трёхглазые великаны, три магических путника и т.п. Такая традиция передавалась от одного народа к другому. Так и на Руси появилась эта традиция.

  События в сказках складываются по тройственной схеме, с повторяющимися словесными фразами. Звучит утроенный мотив. Возьмем  былину о Илье Муромце,  к нему приходили три старца. В русских народных сказках были либо три сестры, либо три брата, главный герой должен был пройти три испытания, на распутье было три пути, у Змея Горыныча было три головы и т.п. Традиция использования числа три перешла и к писателям, которые тоже сочиняли сказки. А.С.Пушкин в «Сказке о Царе Салтане» писал о трех сестрах, царевич Гвидон три раза превращался и три раза летал в царство Салтана.

 Три богатыря земли русской, в тридевятом царстве, в тридесятом государстве. А где оно? Оказывается, рядом, потому что 3 х 9 = 27, 27 дней – это как раз лунный месяц – время обращения Луны вокруг Земли. Идем дальше: 3 х 10 = 30, а это период между двумя новолуниями. Вот вам и указание на то, где находится «Тридевятое царство». «Тридесятое государство» – на расстоянии, равном месяцу пути.

Пример сказочной математики

        Едва ли не в каждой сказке появляется цифра три. Вот несколько названий: «Три медведя», «Три арбузных семечка», «Три калача и одна

19

баранка»,  «Три толстяка»,  «Три ветра», «Три поросенка» , «Три подземных

царства», «Три товарища», «Три брата», «Три счастливца», «Три смерти», «Три очка за старичка», «Три мушкетера», «Три охотника», «Трое умельцев», «Три царевича», «Три встречи», «Три друга», «Три богатыря» и другие.  Их много!

        В сказках Пушкина уже в зачине часто встречается цифра три. Например: «Негде, в тридевятом царстве, в тридесятом государстве, жил-был славный царь Дадон…», «Три девицы под окном пряли поздно вечерком…», «Жил старик со своею старухой у самого синего моря. Они жили в ветхой землянке ровно тридцать лет и три года…»

        Итак, существует величайшее множество произведений, где используется число три. В наше время писатели тоже не забывают о магическом числе три. Я  считаю,  что число три так и останется традицией многих направлений живописи, литературы, кино.

Вот вам и указание на то, где находится «Тридевятое царство, Тридесятое государство» – на расстоянии, равном месяцу пути.

**Тройка в пословицах**

Число три также часто встречается в пословицах, поговорках, дразнилках, считалках, скороговорках. Люди издавна говорят: Плакать в три ручья. Заблудиться в трёх соснах. Согнуться в три погибели. Наврать с три короба.

Цифра три невелика,

Но везде она нужна.

В светофоре три огня,

И в упряжке три коня.

И в пословицах, загадках

Цифра три звучит в отгадках.

Только в школе не всегда

И не всем она нужна.

20

Мы хотим оценку “пять”

Вместо тройки получать!

**Семерка в сказках**

Число семь встречается в таких сказках, как: «Волк и семеро козлят»,

 «Семь Симеонов»,  «Мудрая  девица и семь разбойников», «Сказка о мертвой царевне и о семи богатырях», «Дочь-семилетка» и др

**Семерка в пословицах**

В русских  поговорках и пословицах слово «семь» часто выступает в значении «много»: «Семеро одного не ждут», «Семь раз отмерь – один раз отрежь», «Семь бед – один ответ», «Лук от семи недуг» и т. д.

Выражение «за семью печатями», как и «за семью замками», подразумевает надежно спрятанное, хранимое в тайне. Скрытое за семью печатями и сегодня означает недоступное, находящееся под магической защитой, а в бытовом смысле, что открытие этой тайны невозможно без согласия семи человек, каждый из которых поставил свою печать на конверте или владеет одним из семи ключей. «Дверь открывают для семи вещей», «Постучи в семь дверей, чтобы одна открылась», «Семеро ворот, а все в огород».

 **Значение чисел 3 и 7**

 Научное объяснение значениям чисел 3 и 7 я нашла в книге Проппа В.Я. «Исторические корни Волшебной сказки». В ней я нашла подтверждение многим своим догадкам. Из этой книги я узнала, что долгое время число 3 было для многих народов пределом  счета, символом полноты, счастливым числом. В сказках часто встречается тройка персонажей. В былинах сказители рассказывают о трех русских богатырях. На уроках математики, мы знакомились с объемными геометрическими фигурами и выяснили, что они имеют три величины: длину, ширину и высоту. Этот факт был известен и древним людям. Кроме того, в народе прочно закрепились представления о мироздании: небе, земле, преисподней (впоследствии о рае, земле и аде).

 21

  В грамматике люди рассматривали три грамматических лица (я, ты, он), три рода (мужской, женский и средний) и три времени (прошлое, настоящее, будущее). Наблюдая за веществами, древние выяснили, что они могут быть: твердыми, жидкими и газообразными.

Что касается числа 7, то оно еще в древности считалось особым. Так, известно, что жрецы Вавилона поклонялись семи богам. Символика числа 7 характерна и для библейских сюжетов. Христианство не менее других религий богато упоминанием числа семь: Великий пост насчитывает семь недель. Известно семь чинов ангельских, семь смертных грехов. Во многих странах существует обычай ставить на рождественский стол семь блюд, название которых начинается на одну букву.

А вот еще одно мнение. Оно высказано в «Занимательной грамматике» Н. Ф. Александрова, вышедшей в 1964 году в Минске: «число семь в старину рассматривалась как некое магическое, волшебное число. Объяснялось это, возможно, тем, что человек воспринимает окружающие явления -свет, запах, вкус -через семь «отверстий» в голове (два глаза, два уха, две ноздри и рот)».

 Не случайно в радуге семь цветов, на свете – семь чудес света, в неделе 7 дней, в музыке 7 нот.

Русский фольклор пронизан числами в сказках,  пословицах и  поговорках. Присутствие чисел наблюдается повсюду и почти всегда они выступают как священные и глубоко символические.

Четные числительные - два, четыре, шесть, восемь- встречаются гораздо реже в устном народном творчестве.  Это связано с суеверным  представлением, что чётное число связано со смертью, числом «дьявола».

Гораздо чаще русский фольклор говорит о числе три и числе семь. Русская традиция с точки зрения числовой символики  троична. Это проявляется  в почитании одного из самых высоких христианских понятий Троицы.  В связи с чем, самым распространенным числительным в сказках является число 3. Число «3»  в сказках наталкивает читателя на мысль о волшебстве, о совершенстве.

22

Таким образом, выбор числительных в сказках основан на народном представлении о значении чисел.

Я пришла к выводу, что числительные играют в художественном тексте немаловажную роль, и изучение их функции помогает  проникнуть в заложенную  народом  мысль, лучше понять историю своего народа.

23

**5.Практическая работа «Математика в книжках»**

 Работая над проектом, я решила провести необычное внеклассное занятие в 1 «А» классе, на уроке присутствовало 23 человека. Занятие, на котором мы попытаемся соединить воедино изобразительное искусство, сказки А.С. Пушкина и математику.
Казалось бы, сказки и математика – понятия несовместимые. Поэтический образ и абстрактная мысль, сухое рассуждение – что может быть общего. Однако сказочная форма позволяет ввести необычные, увлекательные ситуации в математические задачи. Благодаря этому эти задачи оживляются, наполняются сказочными образами и сказочными сюжетами.

 Чтобы понять, насколько внимательно дети слушали сказки А.С. Пушкина. Я провела сказочно-математическую разминку, викторина была в письменной форме, после чего я ее проанализировала и поняла, что не все дети читают книжки, не все дети ответили на вопросы верно.

1.Задание. Викторина

1. Сколько человек заменял Балда за обедом и за работой? *(Ест за четверых, работает за семерых)*
2. Сколько богатырей было у дядьки Черномора? *(И окажутся на бреге, в чешуе, как жар горя, 33 богатыря)*
3. Пространственные действия кота в лукоморье.*(Идет направо – песнь заводит, налево – сказку говорит).*
4. Где жил славный царь Дадон? *(Негде в тридесятом царстве, в тридевятом государстве).*
5. За сколько щелчков в год согласился Балда служить у попа? *(В год за 3 щелчка тебе по лбу).*
6. Сколько лет жил у моря старик со своею старухой? *(Они жили в ветхой землянке ровно 30 лет и 3 года).*
7. В каком месяце три девицы под окном пряли поздно вечерком? *(В декабре)*

 24

1. Что на математическом языке означает «тридесятое царство, тридевятое государство?» *(Тридцатое царство, двадцать седьмое государство).*
2. Сколько времени пировал Дадон у шамаханской царицы? *(И потом неделю ровно, покорясь ей безусловно* *околдован, восхищен, пировал у ней Дадон).* Ребята, вы любите сказки? А математику? - это вовсе не скучные огромные непонятные формулы, а увлекательный мир чисел. Это отличная возможность для тренировки мышления и памяти. И сегодня на уроке математики мы с вами отправляемся в волшебный мир сказки.

 Сказка - это чудо! Именно поэтому сказки любят и дети, и взрослые. Сказки сочиняли и сочиняют народы и писатели всех стран. Вы знаете уже много сказок. И вот сегодня мы еще раз вспомним любимые ваши сказки и немного посчитаем.

 На уроке принимают участие 3 команды (по 8 человек). За каждый правильный ответ команда будет получать один балл. Какая команда наберёт больше баллов, та и станет победителем.

 2.Задание. «Магические числа»

 Учитель: В незапамятные времена, научившись считать, люди познали – число. Они поняли, что числа сопровождают человека от самого рождения и до его смерти. Вглядываясь в сочетания чисел, они с изумлением увидели, что числа имеют какую-то самостоятельную, удивительную и полную тайны жизнь; такие числа они назвали – магическими. С такими числами сталкивались вы все. Это числа; 3, 7, 12. Эти числа очень часто встречаются в сказках, легендах, пословицах и поговорках, в календарях и на циферблатах: Святая Троица, три желания, семь дней недели, семеро козлят, 12 месяцев и часов,

 Вспомните и запишите названия сказок, в которых есть эти числа. (За каждую сказку даётся -1 балл, время выполнения задания – 3 минуты)

 25

Наименования сказок, которые вспомнили 3 группы:

Цветик-семицветик.
Маша и 3 медведя.
12 Месяцев.
Сказка о мертвой царевне и7богатырях.
3 поросенка.
Волк и 7-ро козлят.
3 орешка для золушки.
3 толстяка.
Дровосек и его 3 дочки.
Чёрт с 3 -мя золотыми волосками.
Принц за 7 -ю морями.
3 калача и одна баранка.
Белоснежка и 7 гномов.
3.Задание. Вспомните пословицы и поговорки, в которых есть цифры.

1 группа -подобрала 4 пословицы

2 группа - подобрала 2 пословицы

 26

3 группа - подобрала 7 пословиц

 Вот и закончился наш необычный урок! Сегодня мы вспомнили много сказок и узнали, что сказки и числа могут жить вместе и даже дружить.

Ребята, мы сегодня увидели, что соединение сказок и математики возможно. Встреча со знакомыми героями сказок не оставила нас равнодушными. У всех сегодня было желание помочь героям разобраться в сказочной ситуации. Я думаю, что встреча со сказочными героями в мире математики побудила вас ещё раз перечитать сказки А.С. Пушкина и поразмыслить над их содержанием.

(подсчет баллов,  подведение итогов, награждение  лучшей команды).

Подсчитав баллы 1группа получила 16 баллов, 2 группа получила 13 баллов, 3 группа получила 13 баллов.

 Обзор литературы показал, что знания по математике нужны и писателям. Авторы, используя математические данные, предлагают читателю подумать. Любая книга откроет свои тайны тому человеку, кто умеет сам добывать знания и отвечать на интересующие его вопросы. Грамотное использование математических фактов делает художественное произведение достоверным и реальным, а математическая задача в тексте литературного произведения приобретает особую эстетическую привлекательность, романтичность и красоту.

27

**Заключение**

 Главная цель школьного обучения - формирование личности ученика. Чтение как учебный предмет имеет в своем распоряжении такое сильное средство воздействия на личность, как художественная литература. Художественная литература несет в себе огромный развивающий и воспитательный потенциал: приобщает ребенка к духовному опыту человечества, развивает его ум, облагораживает чувства. Чем глубже и полнее воспринято читателем то или иное произведение, тем больше воздействие на личность оно оказывает.

 В ходе работы были сделаны следующие выводы:

- существует связь между математикой и литературой;

- математика обладает большим эстетическим потенциалом;

- найдены материалы, подтверждающие связь между литературой и     математикой;

-доказано присутствие математики в литературе.

 Математика и литература не так далеки друг от друга, как многие думают. Искусство и наука требуют фантазии, творческой смелости, зоркости в наблюдении различных явлений жизни. Служение науке многие математики представляют себе неотрывным от служения литературе.

Поэт должен видеть то, чего не видят другие, видеть глубже других.

А это должен и математик.

28

**Список использованных источников**

1. Акимова С. Занимательная математика. Нескучный учебник. – СПб. : Тригон, 1997. - 608с.
2. Бурау И.Я. Загадки мира цифр и чисел. – Д. : Сталкер, 1997. – 448 с.
3. Волина В.В. Праздник Числа. – М. : АСТ-ПРЕСС, 1996. – 304 с.
4. Гелахова А., Гербер Н., Сергеев Д. Числа в стихах, загадках, считалках, пословицах и поговорках. Учеб. пособие – М. : Узнаем сами, 2014. – 312 с.
5. Депман И.Я. Мир чисел: Рассказы о математике. Изд. 4-е. – Л. : Дет. лит., 1982. – 71 с.
6. Детская энциклопедия. Т. 2. / Под. ред. А.И. Маркушевич, Б.А. Воронцова-Вельяминова. – М. : Просвещение, 1965. – 520 с.
7. Прилуцкая М. История чисел. – СПб. : ООО «Издательство Качели», 2021. – 24 с.
8. Савин А.П. Энциклопедический словарь юного математика. – М. : Педагогика, 1989. – 352 с.
9. <https://ucthat-v-skole.ru/>
10. <http://pro-poslovicy.ru/>
11. <http://schi.ru/ustnoe_narodnoe_tvorchestvo.html>

29