

ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ И ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

М.А. Гаврилова

(Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия)

Е.В. Сладкова, М.А. Киселёва, А.Н. Лёвочкина

(МБОУ средняя общеобразовательная школа №60, г. Пенза, Россия)

Современный мир существенно раздвигает рамки образовательного процесса. Традиционный урок перестает быть для обучающихся основным и единственным источником информации. Вместе с тем изучение родного края дает учителю надежный инструмент для реализации государственного образовательного стандарта, где одним из приоритетных направлений образования является патриотическое воспитание. Краеведение позволяет успешно развивать метапредметные умения, организовывать исследовательскую и проектную деятельность.

Интеграция математики и краеведения проявляется в содержательном видоизменении математического материала. Помогает учителю создать интеллектуальное затруднение ученика, когда он обнаруживает, что для решения поставленной перед ним задачи ему недостаточно имеющихся предметных знаний и умений.

Интегрированные уроки математики и краеведения особенно актуальны, поскольку обладают ярко выраженной прикладной направленностью и вызывают неизменный познавательный интерес у обучающихся. В процессе интеграции содержания нескольких учебных дисциплин, открываются дополнительные возможности для решения учебных и воспитательных задач, уплотнение количества информации на уроке и активизация мыслительной деятельности учеников по усвоению этой информации. На интегрированных уроках чётко выявляются связи математических понятий с практической

деятельностью человека. Эмоциональный настрой учителя, неординарность ситуации на интегрированном уроке передаётся обучающимся.

В настоящее время краеведение является актуальной темой в образовании. Работая над краеведческим материалом и используя его на уроках математики важно придерживаться определенных принципов: систематичность, доступность, наглядность, разнообразность материала, связь материала в учебной и воспитательной работе, взаимосвязь местного и общего исторического, географического и литературного материала.

Воспитывающее воздействие данных, приводимых в сюжетных задачах, хотя и должно быть использовано, но с математическим содержанием урока связано лишь внешним образом; ясно, что здесь воспитывающее влияние призвана оказывать не сама математика, не ее законы и ее стиль, а те привязанные к ней чисто внешним образом данные, которые составляют сюжет задачи и которые без всякого изменения математического содержания задачи могли бы быть заменены любыми другими аналогичными данными.

Ознакомление с математическими фактами, разбор и усвоение математических теорем, выведение формул, решение значительного количества упражнений развивают способности человека и оказывают известное влияние на развитие математического мышления учащихся.

Интеграция элементов краеведения на уроках математики требует активных форм и методов обучения:

- уроки-путешествия;
- экскурсии и наблюдения;
- конкурсы и викторины;
- задания на краеведческой основе.

Участие в интегрированном уроке, где используется математическое содержание и краеведческий материал – это первый шаг в системе уроков патриотической направленности. Следующий шаг – это составление задач учащимися. Прежде чем составить такую задачу с использованием краеведческого материала,

- учащийся должен собрать необходимые сведения при посещении экскурсий, при самостоятельном изучении книг, информационных материалов в интернете или на основе рассказов людей старшего поколения;

- проанализировать, подходят ли полученные данные для составления задач, заданий, уравнений, примеров по определенной теме.

Работа такого характера формирует следующие мыслительные операции: анализ, синтез, сравнение; развивает познавательную активность, самостоятельность учащихся.

Решение сюжетных задач является для учащихся традиционно затруднительным. Увидев текстовую сюжетную задачу в контрольно-измерительных материалах, многие даже не приступают к её решению. Однако, решение сюжетных задач связано с моделированием, которое позволяет ученику повысить свой уровень изучения математики до уровня владения математическими законами и моделями. Поэтому остается актуальной проблема использования текстовых сюжетных задач как средства обучения учащихся математике. Краеведческий материал позволяет сделать их привлекательными для учащихся, сюжет может повлиять на мотивацию учащихся на решение задач.

Основная идея обучения решению сюжетных задач заключается в обучении учащихся конструированию таких задач. Синтез как логический прием мышления сформировать сложнее, однако удастся в большей степени при конструировании учащимися сюжетных задач. Сюжет задачи учащиеся должны отыскать в краеведческих материалах своей местности (например, история города, история битвы, интересные факты биографии конкретного человека и другое). Затем на числовых данных построить всевозможные зависимости, сконструировать математическую задачу. Такая работа способствует не только обучению математике, но и сохранению исторической памяти учащихся.

Из опыта работы учителей математики МБОУ СОШ № 60 г. Пензы.

Авторы статьи, размышляя о возможном пути реализации обновлённого ФГОС в контексте усиления патриотического воспитания, выделили главный вопрос: «Как сделать так, чтобы всё, что наполняет голову ученика, имело смысл, чёткую форму, структуру, да еще и осознавалось не как мертвое знание ради знания, а как то, что точно нужно ему для жизни, для укрепления и процветания родной страны»?

Наш президент В.В. Путин не раз подчёркивал, что строить своё будущее необходимо на прочном фундаменте патриотизма. Это главная составляющая воспитательной работы с обучающимися, и математика имеет много возможностей для решения данной проблемы. Одна из них – воздействовать на чувства и сознание ученика посредством решения и составления сюжетных математических задач краеведческого содержания. Задачи – это жизнь, которая нас окружает, решение вызывает эмоцию, а человеческая память долго хранит то, что затрагивает чувства.

Авторами статьи разработан проект «Патриотическое воспитание школьников на уроках математики и во внеурочной деятельности». Реализация проекта происходит на основе использования интегрированных уроков в обучении математике и через составление и решение учащимися сюжетных задач с использованием краеведческого материала.

Под руководством авторов статьи к 75-летию Победы в Великой Отечественной войне, обучающиеся составили ряд сюжетных математических задач с краеведческим содержанием о суровой правде военных лет, о Пензенском крае в военные годы.

Работа увлекла, заинтересовала и, в дальнейшем, объединила усилия авторов статьи, учеников и педагогов школ города Пензы посредством их участия в муниципальной, метапредметной игре: «Знаем. Помним...» (математика - краеведение). Результатом совместной работы явился электронный сборник сюжетных математических задач с краеведческим содержанием «Земля наша Пензенская в годы Великой Отечественной войны»

Данный сборник можно использовать на уроках математики, краеведения и во внеурочное время. <https://yadi.sk/d/ibP2zPnF8c5rfw?w=1>

Приведём примеры некоторых задач, составленных обучающимися МБОУ СОШ №60, основанных на реальных событиях и датах [1].

Составитель задач Затравин Матвей Алексеевич, учащийся 10 класса.

Задача 1. Пензенскую Землю не бомбили вражеские самолёты, не обстреливали фашистские танки. Наш город был тыловым. Но тыл стал фронтом!

С начала Великой Отечественной войны Пензенская область начала трудиться по-фронтовому. Все понимали – фронту было нужно оружие и снаряжение, боеприпасы и продукты. Во время войны, в Пензенскую область, было эвакуировано 52 промышленных предприятия. Тринадцать из них относились к машиностроительной отрасли. Какую часть всех эвакуированных предприятий составляют предприятия машиностроительной отрасли?

Решение. $\frac{13}{52} = \frac{1}{4}$ часть всех эвакуированных предприятий составляли предприятия машиностроительной отрасли.

Задача 2. От автора. Предлагаю вашему вниманию задачи, составленные по рассказам моей прабабушки, ныне здравствующей, ветерана войны, участника трудового фронта, Жестковой Александры Сергеевны, 1927 года рождения, уроженки д. Камайка, Пензенского района, Пензенской области.

(видеоролик <https://yadi.sk/d/ibP2zPnF8c5rfw?w=1>).

«Люди во время войны жили впроголодь, муки было мало, а есть хотелось очень сильно. Мы собирали разные травы, сушили их и в ступе размельчали в порошок. В эту травяную смесь добавляли чуть муки, воду, пекли лепёшки и ели. Это был праздник!» - рассказывает А. С. Жесткова.

Правильно решив примеры, вы узнаете название одного из таких растений.

		н	к	к	о	ё	и	н	в
1	$-0,25^2 \cdot 100$	1,6	132	- 6,25	-62,5	50	1600	-625	62,5

2	$-\frac{8}{25} \cdot (-0,5)^{-3}$	0,08	80	- 0,08	0,04	0,125	$\frac{1}{4}$	0,4	4,8
3	$0,2^3 \cdot (-\frac{1}{2})^3$	100	- 0,01	$\frac{1}{8}$	0,125	1000	$-\frac{1}{64}$	$\frac{-1}{1000}$	$\frac{1}{4}$
4	$0,1 + 1,1^0 + 17,9$	110	18	19,1	0,25	19	11	1,18	18,9
5	$3\frac{1}{3} : \frac{2}{3} - 0,5$	3	5,5	70	$\frac{31}{18}$	7	1	0	4,5
6	$0,4^5 \times 2,5^5$	1	6,4	0,25	150	100	0,5	10	5
7	$0,2^9 \times 5^7$	0,1	1	0,5	$\frac{1}{4}$	0,4	$\frac{1}{25}$	0,25	10
8	$(2\sqrt{5}+1)(2\sqrt{5}-1)$	9	19	21	$4\sqrt{5}$	11	$4\sqrt{5}$	$\sqrt{5} + 1$	20

Решение.

1	2	3	4	5	6	7	8
-6,25	0,04	$\frac{-1}{1000}$	19	4,5	1	$\frac{1}{25}$	19
к	о	н	ё	в	н	и	к

Изучение сведений о родном крае, его роли в Великой Победе, дает учителю надежный инструмент для реализации государственного образовательного стандарта в деле воспитания патриотизма. Проведение интегрированных уроков и составление учащимися математических задач с использованием краеведческого материала – это доступное и интересное направление объединения урочной и внеурочной деятельности на основе патриотической тематики.

Список литературы

1. Гаврилова М.А., Сладкова, Е.В., Киселева М.А., Левочкина, А.Н. Земля наша Пензенская в годы Великой Отечественной войны: сборник сюжетных математических задач с краеведческим содержанием – Пенза: Копи-Ризо, 2020. 50 с.