Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя

 общеобразовательная школа № 2

Верхнебуреинского муниципального района Хабаровского края

**Тема: «Чегдомын в цифрах»**

Исследовательский проект по математике.

Выполнила:

Вензель Кристина,

8 класс,

МБОУ СОШ №2

Научный руководитель:

Добычина А. О.,

Учитель математики

МБОУ СОШ №2

п. Чегдомын

2019

**Содержание**

Введение……………………………………………………………..стр.3

1. Ход исследования………………………………..……………….стр.4

2. История Чегдомына в математических задачах..……………..стр.5

Заключение…………………………………………………………..стр.8

Список используемой литературы………………………………... стр.9

**Введение**

У каждого человека есть родина, место на земле, где он появился на свет и где впервые увидел небо. И пусть он в течение своей жизни побывает во многих городах и сёлах, он никогда не забудет родного поселка или родного города. Родина, как мать, единственная на всю жизнь.

Мы часто не знаем, а порой просто не интересуемся своим местом рождения, не стараемся узнать, как и почему оно появилось. Судьба же любой, пусть самой небольшой деревушки, затерявшейся где-нибудь в лесной глуши или в степных просторах, всегда интересна, и если кто-то попытается её узнать, тот никогда об этом не пожалеет.

Мое первое знакомство с историей родного поселка состоялось очень давно, когда я училась ещё в начальных классах. Как известно, история содержит в себе много различных исторических событий, дат, которые нужно знать и помнить. Я думаю, чтобы лучше ориентироваться во всех исторических событиях, чтобы лучше запомнить исторические даты и разнообразные цифровые данные, необходимо очень хорошо знать основы такой науки, как математика. Ведь не случайно говорят, что ***«математика ум в порядок приводит»,*** ***«математика – царица всех наук».***

 Как же можно применить математические знания к истории родного края? Этим вопросом я задалась на уроках математики, когда учитель задавал задачи, связанные с историей края.

Сделать можно это, конечно же, через решение математических задач, содержание которых включает в себя разнообразные исторические факты родного поселка.

А где же взять такие задачи?

 На уроках математики мы не только решали задачи из учебника, но и сами их составляли. Поэтому я решила попробовать составить такие математические задачи, содержание которых основывается на исторических фактах, данных, связанных с историей нашего поселка. А составляя такие задачи, я сама буду лучше знать математику. Это необходимо не только мне, но и любому грамотному человеку. Совсем скоро нам сдавать экзамены.

 В экзамене по математике в 9 классе есть задачи из раздела «Реальная математика». Этот раздел включает задания, формулировка которых содержит практический контекст, знакомый учащимся или близкий их жизненному опыту. При решении таких задач ученики должны проявить знания и умения, приобретённые на уроках математики, уметь строить и исследовать простейшие математические модели. А процесс решения текстовых задач и есть не что иное, как составление математической модели и нахождение неизвестных элементов этой модели.

**1. Ход исследования**

**Работа включает в себя несколько этапов:**

* Подготовительный этап: постановка целей и задач; поиск и сбор информации по теме проекта;
* Основной этап: анализ собранного материала; составление математических заданий;
* Заключительный этап: оформление полученной информации; выводы по исследованию; защита полученных результатов.

**Цель исследования:**

* доказать, что при решении математических задач, содержащих исторические факты родного края, каждый из нас приобретает умения и навыки решения математических задач с практическим содержанием;
* представить историю поселка Чегдомын в математических задачах с целью расширения знаний об исторических событиях нашего поселка.

**Задачи исследования:**

* изучить методы и приемы составления и решения математических задач с использованием исторического материала;
* составить математические задачи, которые содержат исторические факты родного поселка;
* сделать презентацию, содержащую основные этапы нашей работы;

**Объект исследования**:

* история родного поселка;
* методы составления и решения математических задач.

**Методы исследования:**

* анализ литературы по теме исследования
* полевой сбор информации (опрос специалистов)
* классификация математических заданий по темам.

**Гипотеза:**

* **з**нание истории родного поселка поможет в развитии умений решения математических задач с практическим содержанием и, наоборот, умения в составлении и решении текстовых задач расширят наши знания об истории нашего поселка.

**Основной этап**

Изучив литературу, которую мне посоветовал учитель математики, я разработала алгоритм составления задач.

**Алгоритм составления задачи на историческом материале.**

* Сбор фактических данных.
* Историческая справка.
* Выбор математического содержания и типа задачи.
* Установление зависимости между числами.
* Составление условия задачи, ее решение и оформление.

**2. История Чегдомына в математических задачах**

Чтобы составить математические задачи, необходимо располагать датами и цифрами, связанными с историей и современной жизнью нашего поселка. Исторические даты и факты я нашла в нашей поселковой библиотеке, а также в краеведческом музее и в интернете. Когда был собран материал, началась работа по составлению задач. Учитель посоветовал мне составлять задачи, ориентируясь на темы, которые изучаются в курсе математики 5-8 классов, которые можно использовать для устной и самостоятельных работ. Вот некоторые задачи, которые я составила.

* Первую группу задач можно применять в 8 классе по теме: Квадратные уравнения.
1. Выполнить действия и расставить буквы по порядку и тогда ты узнаешь название моего поселка.

 *1) 42² =*

 *2) 61² =*

 *3) 84² =*

 *4) 45² =*

 *5) 69² =*

 *6) 38² =*

*7) 99² =*

*8) 74² =*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *н* | *е* | *г* | *о* | *ч* | *д* | *ы* | *м* |
| *5476* | *3721* | *7056* | *4761* | *1764* | *2025* | *9801* | *1444* |

1. Решив систему уравнений:
 х+у=58,
 ху=741
 и записав значения переменных в порядке возрастания без пробела, вы узнаете в каком году образовался наш поселок.
2. Решите уравнения и назовите фамилию героя Великой Отечественной войны и начальника треста «Бурейшахтострой», под началом которого строилась дорога Чегдомын-Средний ургал. Это имя будет носить наша школа.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *Г* | *Е* | *Н* | *В* | *Л* | *А* | *И* |
| *2х ² =32* |  *12;**-12* | *8;**-8* | *16;**-16* | *9;**-9* | *5;**-5* | *4;**-4* | *15;**-15* |
| *5х² -9х=0*  | *0;**1,8* | *0;**12* | *0;**3,6* | *0;**18* | *0;**5* | *0;**9* | *1220* |
| *1*$=\frac{3а-105}{2a}$ | *98* | *105* | *87* | *101* | *104* | *17* | *30* |
| *1890:y=18* | *180* | *105* | *13* | *8* | *9* | *11* | *111* |
| *225:(х+12)=15* | *27* | *15* | *3363* | *3* | *228* | *232* | *195* |

* Вторую группу задач можно применять для устного счета

1) На какой улице находится мемориал «Последняя атака» в честь воинов, погибших в Великой Отечественной войне автора Ю. Кукуева?

*е. 8³ +12³ ; р. 6³; я. (5²)²;*

*а. (2+3) ³; ь. 9³; ц. (6+2) ³;*

*т. 13³; н. 9³-6³. л. 3³-2²;*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *512* | *3520* | *513* | *2197* | *216* | *125* | *23* | *729* | *513* | *125* | *625* |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

2). Найти значение выражения и вы узнаете год установки памятника юного партизана Володи Дубинина во дворе школы №1.

 *63\*19,76+19,76\*37*

3). Найти значение выражения и вы узнаете год открытия памятника первостроителю шахт в Чегдомыне и герою ВОВ Григорию Агееву.

 *20,15\*35 + 65\*20,15*

4). Найти значение выражения и вы узнаете год постройки нового здания храма в честь Новомучеников и исповедников Церкви Русской.

 *(0,3\*28,56+0,03:1,5-6,763)\*1000*

5). Найти значение выражения и вы узнаете дату переноса Верхнебуреинской Центральной библиотеки из п. Средний Ургал в п.Чегдомын. Также в этом году п.Чегдомын становится центром Верхнебуреинского района.

  *(2,1-1,965):(0.12\*0,45)\*782*

6). Найдите корень уравнения и вы узнаете длину реки Чегдомын в переводе сэвенкийского означает «сосновая вода»: *(2х - 4) + 178 =360.*

7) На диаграмме показана численность населения п. Чегдомын за последние 10 лет. В каком году численность населения была самой меньшей?

* Третью группу задач можно применять по теме: Нахождение дроби от числа и числа по его дроби.

1. Найдите число, если четверть его равна *196,9* и вы узнаете площадь Хабаровского края в тыс. кв. км.

2. Найдите 2/5 от 790 и вы узнаете во сколько обошлась стоимость строительства спортивного комплекса по ул.Парковая.

3. Российская Федерация занимает 1-е место в мире по территории, общая площадь территории – 17 075 400км2

Леса занимают 0,5 ее территории. Найдите площадь лесов.

**Заключение**

 В процессе работы над проектом я изучила краеведческие материалы, методы и приемы составления и решения математических задач. Всё это в целом, способствовало тому, что были составлены математические задачи, содержание которых отражает историю родного поселка. Я считаю, что процесс составления и решения задач, включающих данные краеведческого характера, способствует развитию творческого, логического, критического мышления, эрудиции, умения классифицировать и обобщать, расширяет наш кругозор.

 Д. Пойа сказал: ***«Хочешь научиться плавать – иди в воду, хочешь научиться решать задачи – решай их».*** И тот, кто хоть раз испытал радостное чувство от решения трудной задачи, познал радость пусть маленького, но открытия (а каждая задача в математике – это проблема, к решению которой человечество шло порою долгие годы), будет стремиться познавать всё больше и использовать полученные знания в жизни. Задачи, содержащие краеведческий материал - это хорошие примеры практических задач, позволяющие продемонстрировать, как формальные математические знания применяются в реальных жизненных ситуациях.

Из составленных задач и с помощью учителя я хотела бы составить сборник задач, который можно будет использовать на уроках математики при изучении соответствующих тем, при проведении математических викторин, соревнований.

В сборнике будет содержаться небольшой теоретический материал, в котором рассказывается об истории п. Чегдомын, о достопримечательностях, которые находятся на территории нашего поселка, о ветеранах ВОВ, проживающих в нашем поселке. В сборник можно поместить фотографии, на которых наш современный поселок, а также фотографии старого поселка.

Таким образом, в результате проведенной работы, подтвердилась моя гипотеза: **знание истории родного края помогает в развитии умений решения математических задач с практическим содержанием и, наоборот, умения в составлении и решении математических задач, расширяют наши знания об истории родной деревни и каждый из нас захочет более глубоко изучить прошлое и настоящее родного края.**

**Выводы:**

Моя гипотеза подтвердилась. Местный краеведческий материал – это

* Интересно
* Познавательно
* Помогает изучать математику.

**Список использованных источников и литературы.**

1. "С тобой, район, всем сердцем я...": Верхнебуреинскому району- 85 лет/Сост. О.Л. Яблонская.-Хабаровск: ООО "Дальневосточное издательство",2012.-64с.:ил.
Юбилейное издание, предназначенное для жителей *Верхнебуреинского района*.
2. **Архив номеров изданий газеты "Рабочее слово" находится по адресу: http://rab-slovo.ru/**
3. http://www.easilyeducation.ru/ Современное образование.