



**Учебный проект по математике
в 5 классе.**

**«Натуральные числа в
жизни и работе людей
разных профессий».**

Авторы проекта:

Рузаева Ксения, Егрищина Ирина, Наврозова Альбина, Зиядинов Илгар.

*Руководитель проекта: Пителина Анна Александровна
учитель математики.*

с. Ямбирно, 2015 год.



**Проектом решалась
проблема:**

*может ли человек обойтись
без натуральных чисел?*

*Сроки выполнения проекта:
сентябрь – декабрь 2015 г.*





Актуальность проекта:

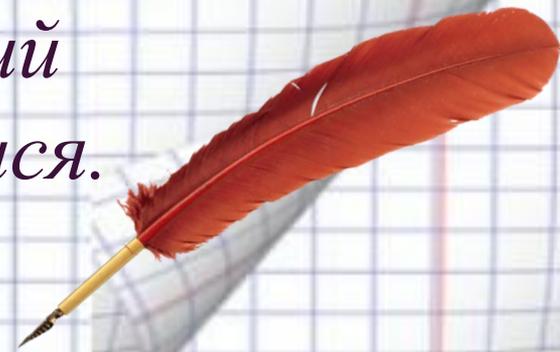
состоит в том, что ни один человек в жизни не может существовать без знания натуральных чисел и умения выполнять действия над ними.





Цели проекта:

- Повышение интереса учащихся к изучению темы «Натуральные числа»
- Развитие навыков самостоятельного получения информации.
- Формирование умения отбирать материал.
- Создание условий для отношений сотрудничества между учащимися.





Задачи проекта:

- Собрать дополнительный материал по данной теме.
- Провести опрос среди родителей, друзей и знакомых об использовании натуральных многозначных чисел в жизни и работе людей различных профессий.
- Сделать подборку задач с практическим содержанием.
- Найти связь окружающего мира с миром натуральных многозначных чисел.
- Оформить результаты проекта в виде презентации.





Планируемый результат.

Заинтересовать учащихся темой проекта и продолжить изучение мира натуральных многозначных чисел.



Продукт проекта:

электронная презентация.



*«...Все в природе
подлежит изменению,
все может быть
сосчитано».*



Н. И. Лобачевский.



*Среди родителей учащихся, знакомых и друзей
был проведен опрос: где используются
многозначные натуральные числа в работе
людей разных профессий.*

*В работе над проектом также были
использованы: математическая литература,
интернет ресурсы.*

*Проанализировав полученные результаты, мы
пришли к выводу, что натуральные числа
встречаются в жизни каждого человека и людей,
различных профессий.*





Натуральные числа вокруг нас

Натуральные числа и действия с ними нашли широкое применение в различных науках и окружающей нас жизни.



**Даже древним
людям нужны были
натуральные числа.**

Для подсчета добычи,
которую охотники
приносили в свои
пещеры, необходимо
было знать
натуральные числа.

Количество подбитой
дичи они фиксировали
нанося зарубки на
стенах пещер, на
деревьях.



**Натуральные числа в
жизни
современного
человека.**



**Во многих занятиях
человека
необходимы натуральные
числа и умение выполнять
действия над ними.**



В науке.

Ученые – астрономы могли подсчитать расстояние от Земли до Солнца, а также от Земли до других планет солнечной системы и их размеры.

Расстояние Земля – Луна: 384 000 км

Радиус Марса: 3300 км



В кулинарии .

Поварам необходимо знание натуральных чисел и умение выполнять действия над ними для приготовления различных блюд и учета расходуемых продуктов.

Для выпечки 10 блинов необходимо:

400г муки

50 г соли

150 г сахара

3 яйца

200 г молока

Сколько перечисленных продуктов надо для выпечки 30 блинов?





В медицине.

Фармацевтам, что бы сделать лекарство (мазь) для больного, необходимо знать сколько граммов каждого вида препарата положить и сколько мази получится при этом.

Знание деления натуральных чисел нужно для того, чтобы подсчитать количество доз данного лекарства.





В День Рождения.

Для выпекки праздничного торта надо знать сколько продуктов купить в магазине и какова их стоимость.



В легкой промышленности
необходимо знать натуральные числа для учета произведенной продукции.





- при определении
объёма груза



- при измерении
расстояний



География



Натуральные числа вокруг нас

Россия занимает площадь:
17 125 407 кв. км;
Площадь суши:
16 377 740 кв. км;
Площадь лесов:
8 085 986 кв. км;
Население России:
145 470 000 чел;
Площадь Рязанской области:
39 600 кв. км;
Население Рязанской области:
1 144 600 чел.





Натуральные числа вокруг нас.

Оценки за четверть по предметам.

И, конечно же, решая задачи и уравнения на уроках мы получаем оценки выраженные натуральными числами.

СВЕДЕНИЯ ОБ УСПЕВАЕМОСТИ							
ПРЕДМЕТ	Оценка успеваемости						
	ПО ЧЕТВЕРТЯМ				ГODOVAYА	ЭКЗАМЕН	ИТОГОВАЯ
	I	II	III	IV			
Русский язык	4						
Литература	4						
История	5						
Геометрия	4						
История	4						
Обществозн.	5						
География	4						
Биология	4						
Физика	5						



Егрищина Ирина

Моя сестра Галя имеет двоих детей. И чтобы приготовить смесь правильно, ей необходимо хорошо знать математику.

Рассматривая коробку я вместе с сестрой установила:

1. масса смеси 700 г;
2. смесь рассчитана для питания малышей от 3 до 6 месяцев;
3. Для приготовления детского питания нужно смешать 5 мерных ложек смеси и 180 мл кипяченой воды.

? Сколько порций детского питания можно приготовить из данной смеси, если масса одной мерной ложки – 10 г?

Решение: $700\text{г} / (10\text{г} * 5) = 14$ (порций) можно приготовить.

Вывод: Общаясь с сестрой, я поняла, что знание натуральных чисел и действий над ними необходимо не только в работе, но и в жизни, так как без этого нельзя стать даже хорошими родителями.



МЕРНЫЕ СИСТЕМЫ.

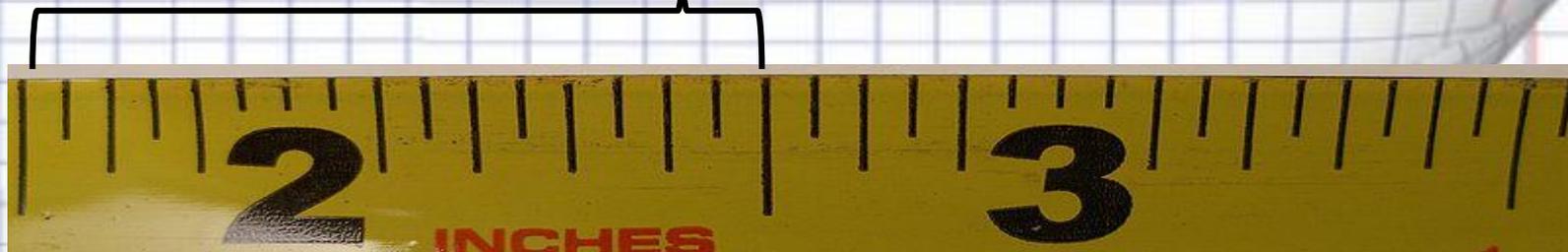
$1 \text{ км} = 1000 \text{ м} = 10000 \text{ дм} = 100000 \text{ см} = 1000000 \text{ мм}$

$1 \text{ косая сажень} = 248 \text{ см}; 1 \text{ маховая сажень} = 176 \text{ см}.$

$1 \text{ локоть} = 45 \text{ см}.$

$1 \text{ дюйм} = 25.4 \text{ мм}.$

дюйм





Натуральные числа используются :

- при взвешивании

$$1 \text{ т} = 1000 \text{ кг}$$

$$1 \text{ ц} = 100 \text{ кг}$$

$$1 \text{ кг} = 1000 \text{ г} = 1000000 \text{ мг}$$



□ - при измерении времени

$$\square \quad 1 \text{ год} = 365 \text{ (366) суток}$$

$$\square \quad 1 \text{ сутки} = 24 \text{ часам}$$

$$\square \quad 1 \text{ час} = 60 \text{ минут} =$$

$$\square \quad = 3600 \text{ секунд}$$





Действия с натуральными числами. Старинные русские меры

В старину в России применялись меры массы не такие, как в настоящее время. Например, для взвешивания мелких, но дорогих товаров применялся **золотник** (около 4 г). В торговле использовались **фунт** (1 фунт = 96 золотникам), **пуд** (1 пуд = 40 фунтам), **берковец** (1 берковец = 10 пудам)

Решите задачу:

Найдите

- Массу 2 пудовой гири в граммах.
- Массу груза равна 100 берковец.

Выразите массу в г.

1. $2 \text{ пуда} = 2 \cdot 40 \text{ фунтов} = 80 \text{ фунтов} = 80 \cdot 96 \text{ золотникам} = 8580 \text{ золотникам} = 8580 \cdot 4 \text{ г} = 34320 \text{ г}$.

2. $100 \text{ берковец} = 100 \cdot 10 \text{ пудов} = 1000 \text{ пудов} = 1000 \cdot 40 \text{ фунтов} = 40000 \text{ фунтов} = 40000 \cdot 96 \text{ золотникам} = 3840000 \text{ золотникам} = 3840000 \cdot 4 \text{ г} = 15360000 \text{ г} = 15360 \text{ кг}$



Задачи, решаемые родителями в своей профессиональной деятельности



Водитель – дальнобойщик:

Я отправился в рейс из пункта А в пункт В, расстояние между которыми 369 км.

В 13 ч я проехал 41 км.

С какой скоростью мне нужно ехать, чтобы прибыть в фирму до её закрытия (закрывается в 18 ч)?





Наврозова Альбина. Использование натуральных чисел в работе моего папы.

Дни недели	Количество рейсов	Общее количество рейсов
понедельник	2	13
вторник	1	
среда	2	
четверг	3	
пятница	3	
суббота	2	

Мой папа возит жом для коров, телят и овец на машине «КАМАЗ»

Расстояние от дома до сахарного завода составляет 70 км.
Чему равен общий пробег автомобиля за 6 дней работы?

• $70 \text{ км} * 2 = 140 \text{ км}$ – путь,
пройденный за один рейс.

• $140 \text{ км} * 13 = 1820 \text{ км}$ – общий
пробег автомобиля за 6 дней.



**Рузаева Ксения.
Использование
натуральных чисел в
работе моего папы.**

Дни недели	понедельник	вторник	среда	четверг	пятница	общий пробег автомобиля
Пробег автомобиля «КАМАЗ»	170км	260км	180км	275км	215км	1100 км

Мой папа работает в г. Москве на личном автомобиле «КАМАЗ»
Расстояние, которое он проезжает за 5 рабочих дней,
представлено в таблице.

Чему равен общий пробег автомобиля за рабочую неделю?

Чему равна стоимость израсходованного топлива?

35л – расход дизельного топлива автомобилем «КАМАЗ» на 100 км пути.

33р – стоимость дизельного топлива.

1) $1100/100*35=385$ (л) – общий расход топлива

2) $33*385 = 12705$ (р) – стоимость израсходованного топлива.



Зиядинов Илгар.

Мои родители покупали для ремонта дома разные материалы. Сохранился товарный чек. Я внимательно рассмотрел его и выяснил, что математика используется в торговле.



На товарном чеке числами обозначены:
ИНН и ОГРН индивидуального предпринимателя;
номер телефона магазина;
номер товарного чека
код товара;
размер и марка товара;
количество товара каждого вида;
цена и стоимость товара;
общая стоимость покупки.

Вывод: в торговле необходимо знать натуральные числа и уметь выполнять действия над ними.



Повар:

Для приготовления борща из 500 грамм мяса необходимо:

Рецепт борща

Свекла	300 г
Капуста	200г
Картофель	200г
Коренья и лук	200г
Томаты	100г
Фасоль	50г





Рассчитайте расход продуктов на приготовление борща из 3 кг
мяса

Рецепт борща

Свекла	? КГ
Капуста	? КГ
Коренья и лук	? КГ
Томаты	? КГ
Фасоль	? КГ





Электрик:

1. В комнате размером 5×4 м надо заменить проводку. Какой длины провод необходимо иметь для этого? (Проводка проходит по всем стенам)

2. Расстояние между столбами 50 м. Необходимо соединить проводами 4 столба.

Какой длины провод необходимо иметь для этого?





Выводы!!!

- В ходе работы мы познакомились с разными профессиями, областями жизни людей, где знания действий с натуральными числами необходимы.
- Убедились в том, что практически в любой профессиональной деятельности эти знания нужны.





Используемые материалы:

1. Академик. Такт [Электронный ресурс]. – режим доступа http://dic.academic.ru/dic.nsf/dic_music/202/ТАКТ
2. Барсукова Н.Л. Открытые уроки математики. – М.: Вако, 2010.
3. Григорьева Г.И. Математика. – М.: Глобус, 2008.
4. Ефремова Т. Ф. Новый словарь русского языка. Толково-словообразовательный. – М.: Русский язык, 2000.
5. Литвинова С.А. За страницами учебника математики. – В.: Панорама 2006.
6. Перельман Я.И. Занимательная арифметика. – М.: Пресса, 1994.
7. Развитие математики на Руси [Электронный ресурс]. – режим доступа <http://matematika.gymo75.edusite.ru/drobi.html>

