



Памятник Татищеву и де  
Геннину

Скульптор П. Чусовитин

ГБОУ Речевой центр г.Екатеринбург

«Мы проиграли русским за школьной партой»  
Дж.Кеннеди.

Образование в жизни человека.  
Первые цифирные школы  
на Урале в 18 веке.

*Авторы: Насонова Л.М.,  
Макарова Н.Ф.*

# Интегрированное занятие

(обществознание, математика для учащихся 5 класса)

Цель: Создать условия для формирования представлений учащихся о роли образования в жизни страны и человека, углубить и расширить представления об образовании на Урале.

## План

1. Преобразования при Петре I.
2. Цифирные школы на Урале.
3. Математический практикум.



Впервые при Петре I образование стало государственной политикой, поскольку для осуществления задуманных им реформ нужны были образованные люди.

**Пётр I** (30 мая [1672 год](#) (30 мая 1672 год — 28 января [1725 год](#)))

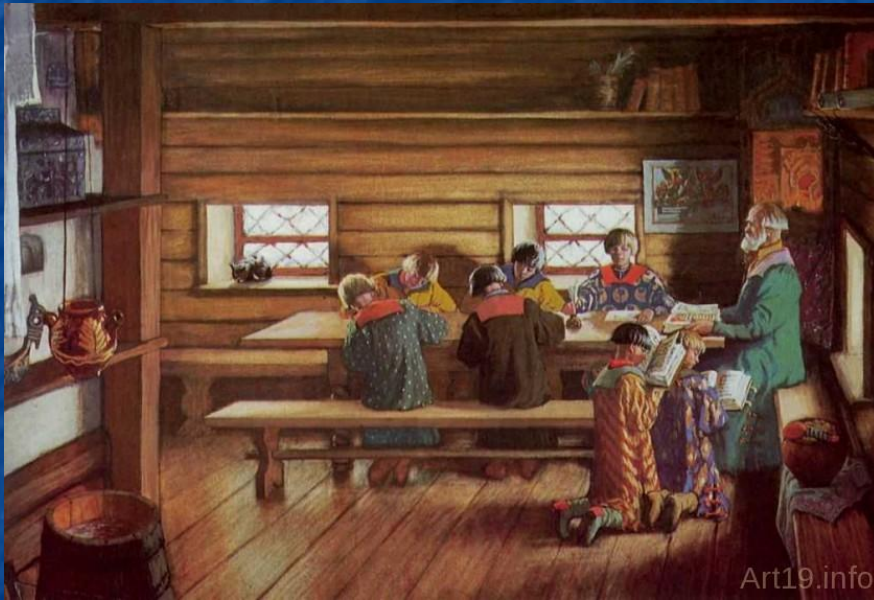


# С чем связана необходимость в образовании?

- С практическими потребностями
- С освоением, поиском, использованием полезных ископаемых
- Со строительством новых городов
- С ростом мануфактурного производства
- С ростом внутренней и внешней торговли

# Образование в 17 веке

- Школы при монастырях
- Домашнее образование
- Приглашение образованных людей из-за границы
- Возникают первые гражданские школы



Кустодиев Б. Земская школа





- В 1701 в Москве открылась Навигацкая школа, где учителями были англичане. Это было первое реальное училище в Европе
- Учеников брали на полное содержание, за прогулы наказывали большими штрафами и жестокими наказаниями, а побег карался - смертной казнью
- В изучаемые предметы входили: арифметика, геометрия, навигация, морская астрономия, основы географии. За хорошее овладение наук давали кормовые деньги



Сухарева  
башня

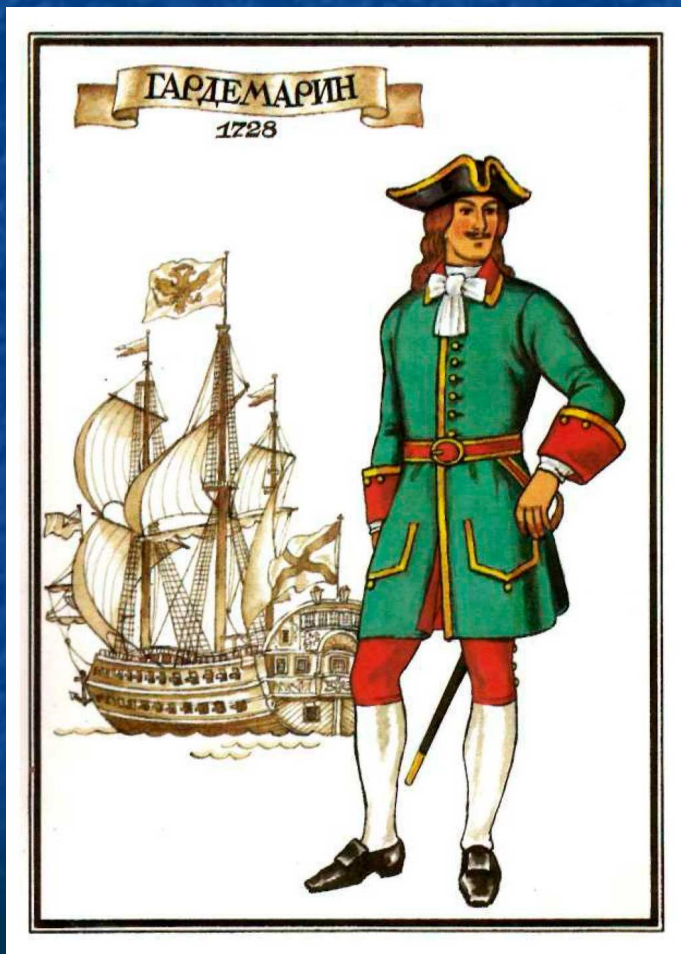
# Указ Петра I

- Начало организации сети светских школ в российской провинции положил указ Петра I
- от 28 февраля 1714 г. об открытии арифметических («цифирных») школ. «Цифири и некоторой части геометрии» в них планировалось обучать «дворянских и приказного чина дьяческих и подьяческих детей»





# Из книги М.В.Чекурова "Так гласил морской закон"



*Учителями цифирных школ становились  
Выпускники Навигацкой школы*

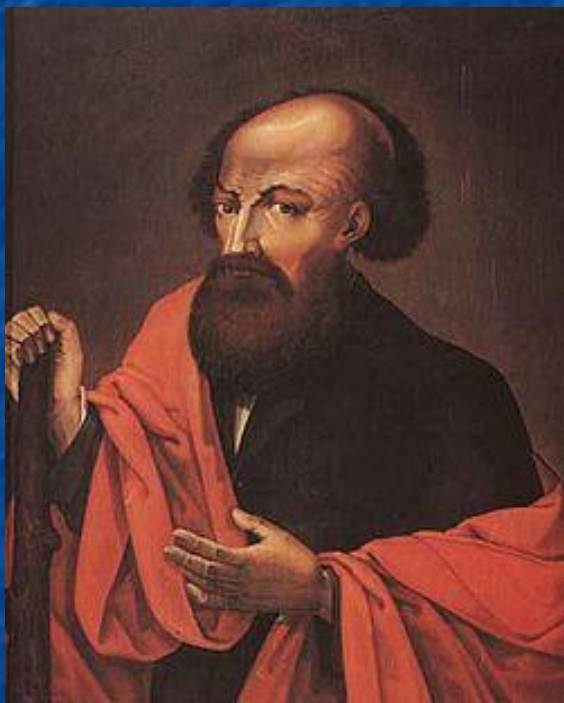
*Русская матросская форма в петровские  
времена напоминала*

**одежду голландского матроса:  
черная шляпа с прямыми полями, белая  
парусиновая рубаха, зеленый "бострог"  
(кафтан со стоячим воротником, двумя  
карманами и одним рядом матерчатых  
пуговиц), такого же цвета панталоны,  
синие чулки и коричневые тупоносые  
башмаки с пряжками. Зимой матросы  
носили "морские тулупы".**

**Форма эта, разумеется, со временем  
менялась.**



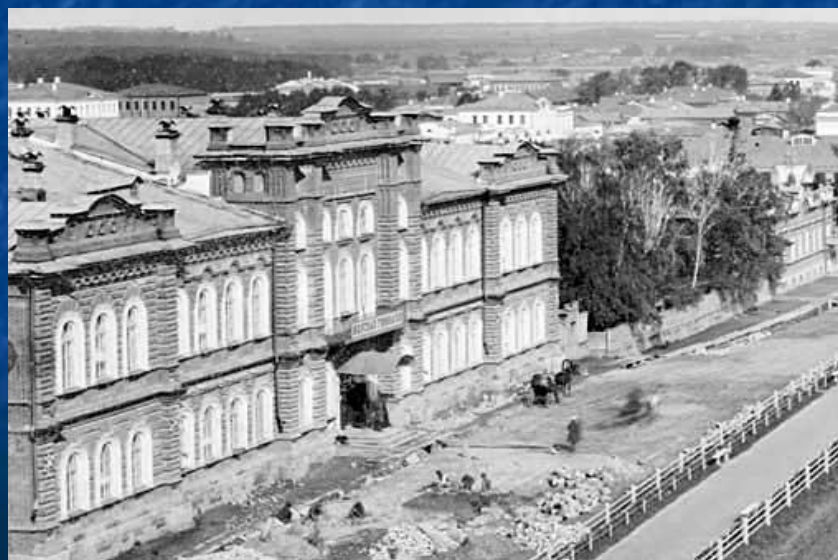
# Первая "цифирная" школа на Урале



*Первая "цифирная" школа была открыта по указанию Петра I Никитой Демидовым при Невьянском заводе в декабре 1709 года.*

*По словам историка Сибири П. Словцова, она предназначалась "для грамоты, для счисления и руководства к заводскому делу".*

# 1783 г.- основание Екатеринбурга



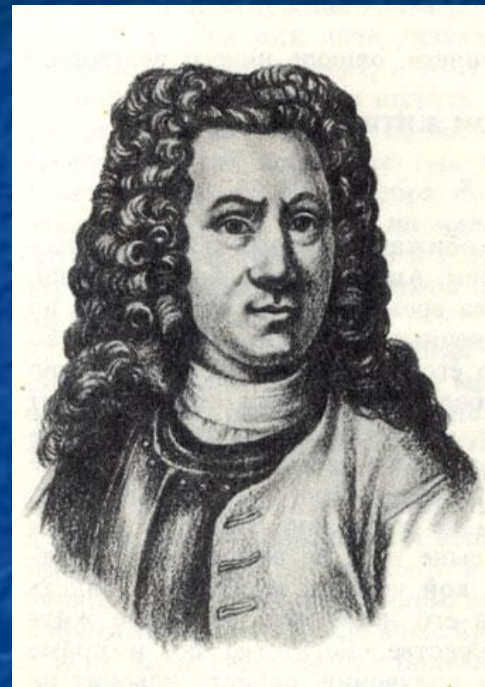
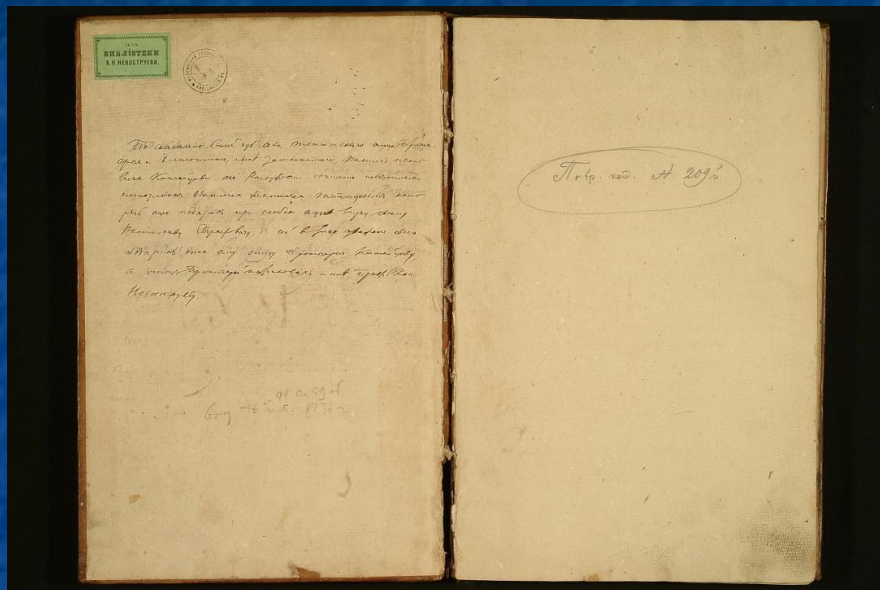


18 век – век развития  
горнозаводской  
промышленности Урала





## «Разговор двух приятелей о пользе науки и училищах», — Василия Никитича Татищева



**Василий Никитич Татищев** – один из выдающихся деятелей «гнезда Петрова». Это один из первых русских историков, офицер, разведчик, крупный государственный деятель и управленец, философ, экономист, географ, геолог, педагог, основатель Ставрополя, Екатеринбурга, Перми, прапрадед поэта Тютчева...

**Основы массовой школы на горных заводах Урала были заложены В. Татищевым.**

# Почему Петр I придавал изучению математики, огромную роль в военно-техническом обучении?

- Созданы 42 «цифирные» школы – для детей провинциальных дворян и чиновников
- На Урале при заводах создавались горные школы (учились дети мастеровых)
- Солдатские дети учились в гарнизонных школах





Потребовалось  
издание учебников  
Самым известным  
стала «Арифметика»  
Л. Магницкого





# Леонтий Филиппович Магницкий (1669—1739)



Русский математик, педагог. С 1701 г. и до конца жизни преподавал математику в школе математических и навигационных наук.

Напечатал свою "Арифметику", по ней учился М.В. Ломоносов, назвавший её "вратами учёности". Ввёл термины "множитель", "произведение", "делитель", "частное"

# *Путешествие в прошлое*

*Знакомы ли вам эти слова?*

*Выберите из списка слово, объединяющее  
все слова*

Вершок

Локоть

Пядь

Единицы измерения

Аршин

Ладонь

Верста

Сажень

Миля шаг

Единицы длины

# Единицы измерения

- Измерение – это сравнение какой-либо величины с однородной величиной, принимаемой за единицу меры.





# Какие существовали и существуют сейчас единицы длины , каково их происхождение

Первые единицы длины были весьма приблизительными. Они были связаны с размерами частей тела человека.



Пядь малая



19 см

# ПЯДЬ

38 см



Вершок

4,5 см

# ЛОКОТЬ



76 см

# аршин

Сажень мерная (маховая)



176 см

# сажень

Сажень косая (казенная)



216 см

## • Ладонь

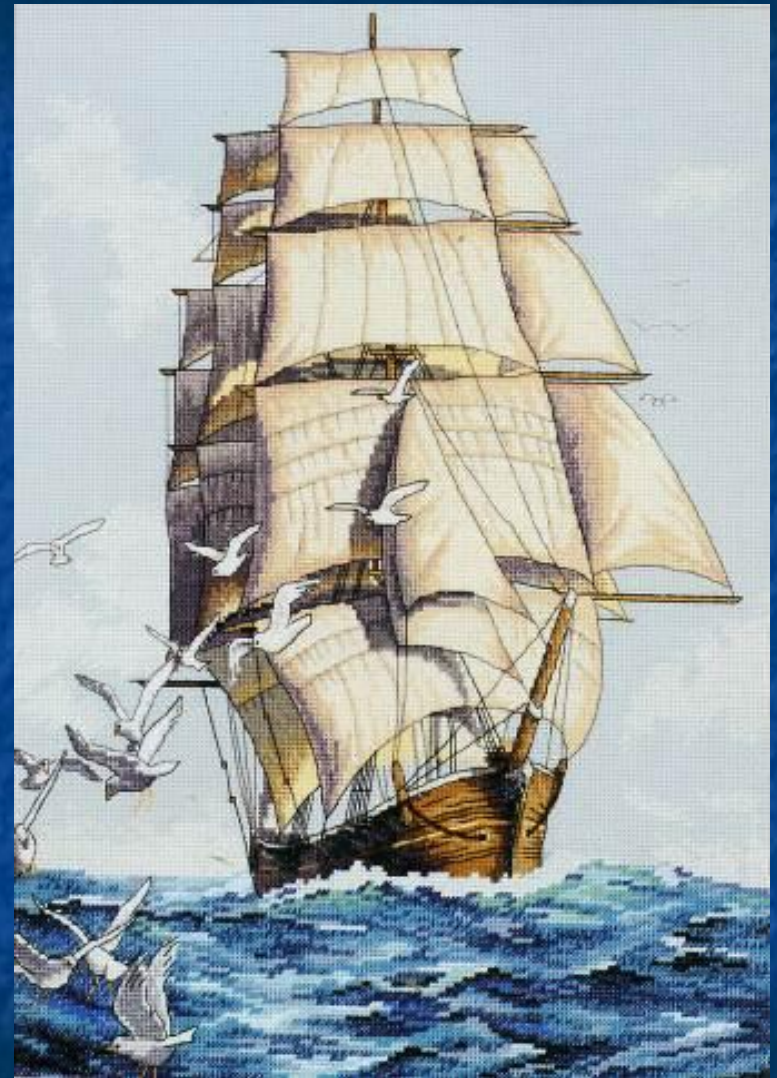
- Ширина кисти руки, приблизительно равна 8 см.
- Высоту лошади в древней Руси определяли ладонями.



## Задача 1

*Выразите в метрах и сантиметрах:  
длину отрезка полотна,  
равную  
15 локтям;*

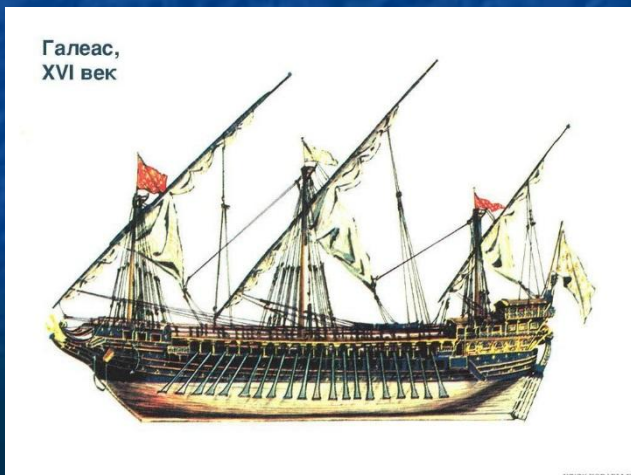
**Ответ:  $15 \cdot 45 = 675$  (см);**





## Задача 2

Английский мореплавателъ Френсис Дрейк в 1577-1580 г. совершил второе после Магеллана кругосветное плавание. Длина его галиона (корабля) составляла 25 аршин. Переведите длину корабля в метры (в одном аршине 71 см).



Ответ 18м.

# Задания в группах

## 1 группа

Измерьте длину стола в «дюймах» и, используя таблицу, переведите данные в сантиметры и метры.

## 2 группа

Измерьте длину стола в «ладонях» и, используя таблицу, переведите данные в сантиметры и метры.

# Задания в группах

## 3 группа

Измерьте длину доски в «локтях» и, используя таблицу, переведите данные в сантиметры и метры.

## 4 группа

Измерьте длину доски в «пядях» и, используя таблицу, переведите данные в сантиметры и метры.



## МЕРЫ ДЛИНЫ

1 верста=500 сажений	1067	м
1 сажень=3 аршина=7 футов	2,134	м
1 аршин=16 вершков	71,12	см
1 вершок	4,45	см
1 фут=12 дюймов	30,40	см
1 дюйм=10 линий	2,54	см
1 линия=10 точек	2,54	мм
1 точка	0,254	мм
1 сотая часть сажени ("сотка")	2,134	см

## МЕРЫ ПЛОЩАДИ

1 кв.верста=250 000 кв.саженей	1,138	км <sup>2</sup>
1 кв.сажень=9 кв.аршина	4,093	м <sup>2</sup>
1 десятина=2400 кв.сажений	1,093	м <sup>2</sup>
1 кв.аршин=256 кв.вершков	0,506	Га
1 кв.вершок	19,758	см <sup>2</sup>
1 кв.фут=144 кв.дюйма	9,290	дм <sup>2</sup>
1 кв.дюйм=100 кв.линий	6,451	см <sup>2</sup>
1 кв.линия	6,451	мм <sup>2</sup>

## МЕРЫ ОБЪЕМА

1 куб.сажень=279 куб.аршина	9,713	м <sup>3</sup>
1 куб.аршин=4096 куб.вершков	0,360	м <sup>3</sup>
1 куб.вершок	87,824	см <sup>3</sup>
1 куб.фут=1728 куб.дюйма	28,317	дм <sup>3</sup>
1 куб.дюйм=1000 куб.линий	16,387	см <sup>3</sup>
1 куб.линия	16,387	мм <sup>3</sup>

## МЕРЫ ЁМКОСТИ (для жидкостей)

1 бочка=40 вёдер	492	л
1 ведро=10 штофов=10 бут.=16 бут. винных	12,299	л
1 штоф=10 чарок	1,230	л
1 бутылка	0,615	л
1 бут. винная (бутылка винная)	0,769	л

## МЕРЫ ЁМКОСТИ (для сыпучих тел)

1 четверть=8 четвериков	209,90	л
1 четверик=8 гранцев	26,24	л
1 гранец	3,28	л

**Доверяй, но проверяй**  
**Continuation follows**

## МЕРЫ МАССЫ

1 пуд=40 фунтов	16,38	кг
1 фунт=32 лота	410	г
1 лот=3 золотника	12,797	г
1 золотник=96 долей	4,266	г
1 доля	44,435	мг

# Старинные меры в пословицах и поговорках

*От горшка два вершка, а уже указчик –  
молодой человек, не имеющий  
жизненного опыта, но самонадеянно  
поучающий всех.*



Семи пядей  
во лбу



**Не уступить ни пяди**

-

**не отдать даже  
самой малости.**

**-об очень умном  
человеке.**



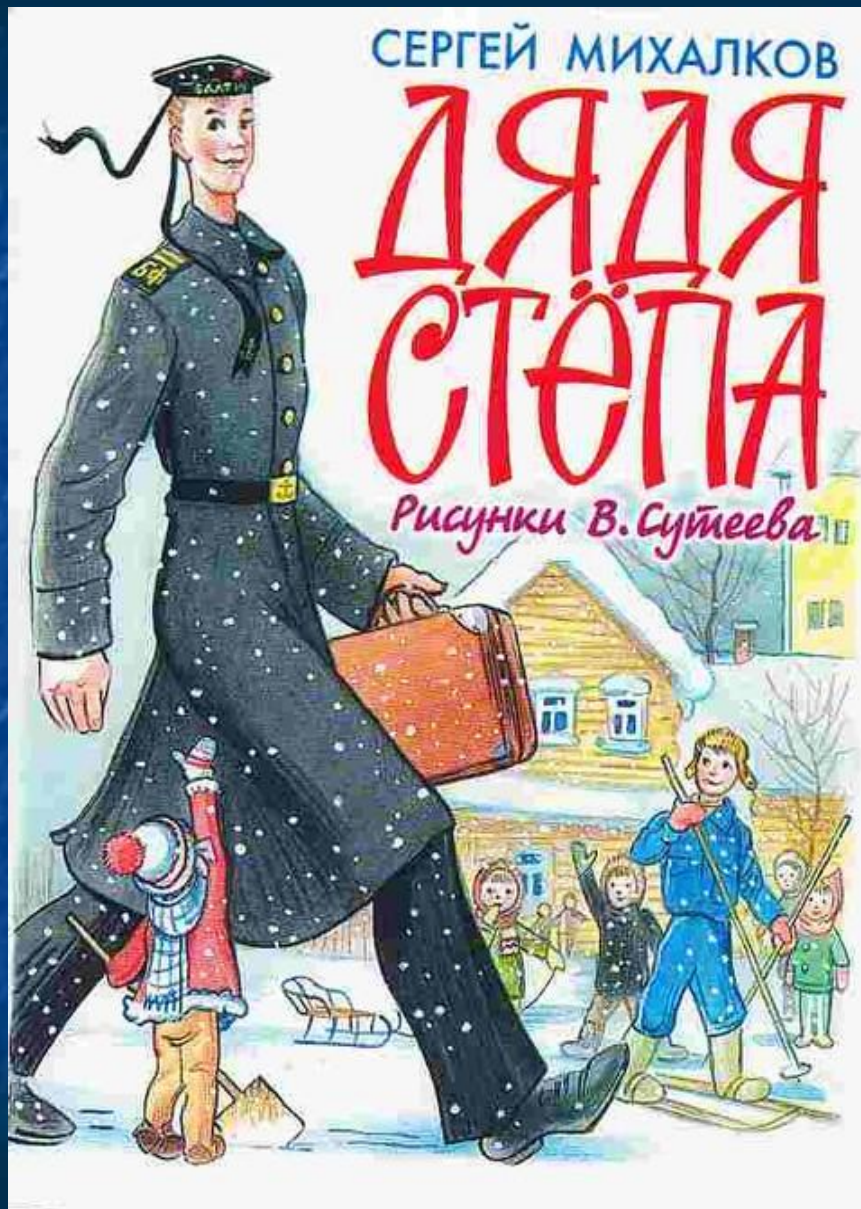


*Сам с ноготок, а борода с локоток - о человеке незавидной внешности, но пользующемся авторитетом благодаря своему уму, социальному положению или жизненному опыту*

*Косая сажень в плечах - широкоплечий, высокого роста человек.*







*Коломенская верста -  
шутливое прозвище  
для высокого человека.*

# Давайте повторим



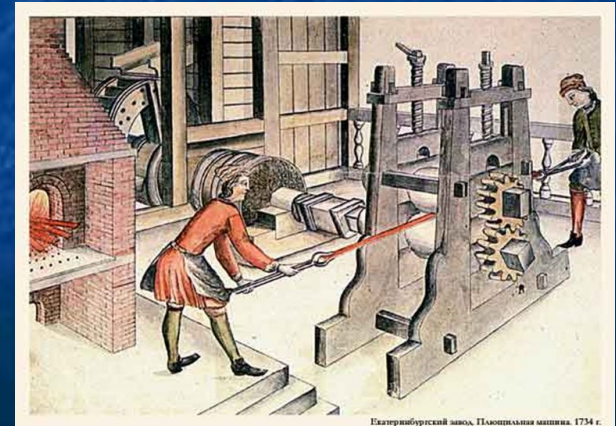


# Наше путешествие подошло к концу

## Подведем итоги

В. Татищев осенью 1726 г. мог с полным правом сказать, что многие ученики основанных им школ, "обучась арифметике и геометрии, искусными мастерами стали и немалую пользу заводам приносят".

- Формируется система профессионального образования
- Создана сеть общеобразовательных и специальных училищ
- Изменилось содержание образования
- Появились специалисты



Екатеринбургский завод. Паровая машина. 1734 г.

# Домашнее задание

- **1. Придумайте задачи с использованием старинных мер длины**
- **2. Подберите 2-3 пословицы с использованием старинных мер длины.**

