

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа р.п.Пинеровка  
Балашовского района Саратовской области»

**Сборник работ  
участников X научно-практической  
конференции школьников  
«Изучаю. Исследую. Познаю»**

Пинеровка, 2022

Сборник работ участников десятой научно-практической конференции школьников «Изучаю. Исследую. Познаю» посвящен освещению учебных проектов и учебных исследований, проведенных учащимися Пинеровской школы в 2021-2022 учебном году. В сборник вошли работы по филологии, по информатике, по музыке, по истории, по химии, также межпредметные проекты.

Материалы, публикуемые в сборнике, представляют интерес для школьников, их родителей и педагогов школы.

Оргкомитет десятой конференции «ИИП»:

Е.А.Акользина, заместитель директора школы, В.В.Пичугин, учитель математики и информатики, Н.В.Ивченко, учитель русского языка и литературы, Н.Д.Гребенникова, учитель географии, Л.А.Ломакина, учитель музыки.  
Технический редактор сборника В.В.Пичугин.

© МАОУ «Средняя общеобразовательная школа р.п.Пинеровка  
Балашовского района Саратовской области», 2022

## Оглавление

Авраменко Кристина, Ворошилова Ульяна, Неугодникова Ангелина, Титаренко Анастасия. <b>Музыка будущего</b> .....	4
Андриевская Ирина. <b>Пейзаж души</b> .....	7
Бессчётнова Валерия, Жигулина Мария, Садоян Ханна, Ивченко Яна. <b>Выращивание кристаллов</b> .....	10
Григорьева Марина. <b>«Король и Шут»</b> .....	16
Гурба Анастасия. <b>Сложение на русских счётах</b> .....	17
Гусева Ксения, Ломакина Кристина, Нестерова Надежда. <b>Интерьер – важная вещь в доме</b> .....	20
Жаркова Полина. <b>Быть или не быть</b> .....	23
Жигулина Мария, Бессётнова Валерия, Садоян Ханна. <b>Британский или американский английский?</b> .....	26
Исмаилов Илья. <b>Вода – источник жизни</b> .....	32
Кабанов Дмитрий. <b>Место портрета в современном мире</b> .....	36
Кожевников Никита. <b>Устройство космических ракет</b> .....	41
Мстоян Карина. <b>Фразеологизмы в нашей жизни</b> .....	47
Мстоян Карина. <b>Вычитание на русских счётах</b> .....	47
Мстоян Тели. <b>Инструменты для вычислений</b> .....	50
Смолин Глеб. <b>Такие разные цифры</b> .....	52
Соболева Яна. <b>Какие мы</b> .....	54
Чернышов Владислав. <b>Зелёный друг от семи недугов</b> .....	59

Авраменко Кристина,  
Ворошилова Ульяна,  
Неугодникова Ангелина,  
Титаренко Анастасия.  
**Музыка будущего**

Учитель-консультант Л.А.Ломакина.

### Введение

Музыка – удивительный вид искусства, который сохраняет очарование для человечества, несмотря на то, что семь нот, лежащие в ее основе, остаются неизменными. Зато меняются методы их извлечения и восприятия, становятся другими слушатели и способы доставки к ним музыки. Изучая различные сайты сети Интернет, просматривая телепередачи и слушая музыку, есть возможность узнать, как она поменялась, какие новые направления возникли. Кто-то слушает симфонический оркестр, который сопровождают инструменты разные по своему звучанию и по внешнему виду.

Но как бы не поменялась оболочка, материал и размер инструмента, звучание останется таким же тонким и прекрасным.

#### Цель проекта

Изучить музыкальные инструменты симфонического оркестра и предположить, как они могут выглядеть в будущем.

#### Задачи проекта:

- расширить представление о музыкальных инструментах симфонического оркестра (внешний вид, устройство, тембр звучания, история возникновения);
- развивать музыкальный слух, желание слушать разную по жанрам музыку, выделять звучание отдельных музыкальных инструментов;
- развивать творческие способности.

Гипотеза – мы предполагаем, что все действующие музыкальные инструменты симфонического оркестра в будущем не потеряют своего назначения, но внешне изменят форму.

#### Методы исследования

В ходе реализации проекта применялись методы – изучение литературы и сайтов Интернета, беседа, интервью, посещение виртуального концерта, фотографирование.

#### История создания скрипки

Скрипка – один из самых изысканных и утонченных музыкальных инструментов, с чарующим певучим тембром очень похожим на человеческий голос, но в то же время весьма выразительный и виртуозный. Неслучайно именно скрипке отведена роль «королевы оркестра». Скрипка Страдивари известна во всем мире как легендарный инструмент. Играть на нем — мечта каждого музыканта, и только лучшим музыкантам посчастливилось приблизиться к одному из 450 существующих на сегодняшний день инструментов.

Создателем этих уникальных музыкальных инструментов был Антонио Страдивари, скрипач, живший в итальянском городе Кремоне между 1644 и 1737 годами. Он прославился созданием струнных музыкальных инструментов — альтов, скрипок, виолончелей, арф и гитар, обрабатывая их специальной техникой, тайну которой мы до сих пор не знаем во всех подробностях, и которую после него никому не удалось воспроизвести.

После смерти Страдивари появилось бесчисленное множество теорий о секретах, которые могут скрывать эти драгоценные коллекционные инструменты. Группа исследователей Кембриджского университета проанализировала некоторые фрагменты виолончели 1711 года, придя к выводу, что определяющим элементом была особенность используемого лака, полученного из вулканического пепла Кремонской области. По словам группы ученых из Техасского университета A&M Станция колледжа, загадка скрипок Страдивари хранится в особом покрытии инструментов микро кристаллами минералов. Исследователи из Бостона выдвинули гипотезу о том, что безупречное и уникальное звучание Страдивари происходит благодаря

вытянутой форме отверстий на верхней деке. Известно, что для улучшения прочности дерева скрипач использовал смесь калия, кремния и угля, что придавало натуральному материалу стекловидную структуру и делало его особо устойчивым. Последующие исследования, проведенные учеными из Национального университета Тайваня с помощью спектроскопического анализа, опубликованные в “Труды Национальной академии наук”, показали, что древесина легендарного Страдивари содержала алюминий, кальций, медь, натрий, калий и цинк.

Среди всех скрипок, созданных Антонио Страдивари, самой ценной считается «Мессия». Говорят, что при жизни Страдивари она была его любимицей и находилась при нем всегда. Особенность ее в том, что, несмотря на свои 300 лет, скрипка сохранилась практически идеальной и кажется, что только вчера вышла из под рук мастера. За всю свою историю инструмент оставался практически нетронутым, на нем мало играли и в течение всего времени с момента своего создания он существовал как «коллекционный предмет». Её можно встретить в музее в Италии в городе Кремона, в котором родился и создавал свои творения великий мастер.



#### История создания барабана

Первый барабан был создан около 3 тысяч лет назад до н.э.. Он был найден при раскопках в Месопотамии, выполненный в виде маленьких цилиндров. Барабан состоит из полного корпуса, который производится из металла, акрилового пластика или даже глины. На корпус натянута кожаная или пластиковая мембрана.



#### История создания гитары

Классическая гитара была создана испанцем Антонио Торресом. Ему пришла в голову идея добавить шестую струну, он придал инструменту окончательную форму и впервые сам исполнил на ней классическое произведение. Пробраз этого музыкального инструмента появился еще за 2 тысячи лет до нашей эры. Та гитара была не похожа на современную. Хотя принцип игры был несколько похож на теперешний. В гитаре древних людей тоже были струны, корпус круглого вида и своеобразную шейку, на которой струны и крепились.

Шло время, и продолжалось развитие гитары. Ее любили и уважали Древние китайцы. В 3 веке до нашей эры они мастерили такой инструмент из панцирей черепах и даже тыквы, которую предварительно вымачивали в солевом растворе, а после тщательно высушивали именно на солнце. Считалось, что только тогда гитара будет звучать идеально.

Гитара, которая очень похожа на ту, что мы используем в 21 веке, уходит на Древний Восток. Там почти 2 тысячи лет назад появились прототипы современного музыкального инструмента. Там же появилась лютня – это прабабушка современной гитары. Она развивалась и росла, сначала имела 2 струны, а к 16 веку – уже 4. На ней играли рукой и прообразом современного медиатора

Интересные факты о гитаре.

На гитаре раньше играли только смычком, прикасаться к струнам руками считалось дурным тоном.

Есть на свете гитара, у которой 15 струн. На ней не часто играют, зато поклонников у неё – хоть отбавляй!

В семиструнном инструменте самые тонкие струны, вот почему звучание такое высокое. Раньше струны делали из кишок зверей, считалось, что такие струны самые звучные и крепкие.

Самая маленькая семиструнная гитара – всего 10 микрон в длину. Ее собирали под мощным микроскопом.



### История создания арфы

Арфа относится к струнным щипковым инструментам. Она представляет собой две расположенные под углом рамы, между которыми натянуты струны, что придает ей схожесть с крылом бабочки. Корпус обычно изготавливают из дерева или металла и украшают красивой резьбой и позолотой. У арфы очень глубокий и в то же время мягкий переливчатый звук. Это очень мелодичный инструмент, способный своим волшебным звуком исцелять душу и тело. Ученые считают, что энергетические потоки, создаваемые звуком арфы, могут оказывать оздоравливающий эффект. Наверно поэтому среди арфистов много долгожителей.

Считается, что арфа произошла от лука. Звук, издаваемый натянутой тетивой, служил сигналом. Позднее люди стали натягивать три и более тетивы, каждая из которых издавала свой собственный звук. Таким образом со временем появилась арфа.

Первые изображения этого инструмента были найдены в гробницах египетских фараонов, сооруженных 2800-2300 гг. до н.э. Самой древней арфе, которую нашли при раскопках города Ура в Месопотамии, около четырех с половиной тысяч лет. Арфа часто использовалась в Греции, Риме, а позднее и в Европе, особенно в Ирландии. Под ее аккомпанемент древние певцы и музыканты исполняли свои песни, также арфа с успехом применялась и в оркестрах. В Ирландии она даже стала символом государства.

Арфа имеет большой звуковой объем – пять октав. Количество струн бывает разным – обычно от 40 до 47.

В России об арфе стало известно в 18 веке. В Институте благородных девиц игре на этом инструменте обучали воспитанниц, многие из которых стали известными арфистками.

В современных оркестрах обязательно есть 1-2 арфы, а иногда и больше. Многие композиторы, вдохновленные ее поэтичным звучанием, даже пишут соло для арфы. Например, Чайковский в своих балетах «Щелкунчик», «Спящая красавица» и «Лебединое озеро».

Интересно, что арфа может имитировать другие музыкальные инструменты: гитару, клавиш или лютню.



В ходе реализации проекта, мы слушали звучание этих музыкальных инструментов. Взяли интервью у людей напрямую связанных с музыкой: Равва Натальи Валентиновны и Милинчук Виктора Павловича. Из ответов мы поняли, что музыка стала их профессией, и работают они уже достаточно много лет. Внешний вид инструментов трансформировался, по их мнению, а вот звучание осталось прежним.

Так же мы посмотрели виртуальный концерт симфонического оркестра Мариинского театра, дирижёр Валерий Гергиев: [https://youtu.be/zxnP\\_jr0JTE](https://youtu.be/zxnP_jr0JTE)

### Заключение

Меняются времена, люди, жизнь, конечно и искусство, а вместе с ним музыка. Музыкальные инструменты используются с давних времен, у них изменяется форма, придумывают много нового, но их звучание навсегда останется неизменным. Гипотеза подтвердилась.

### Информационные источники

1. <https://soundtimes.ru/simfonicheskaya-muzyka/putevoditel-po-instrumentam/skripka>
2. <https://soundtimes.ru/simfonicheskaya-muzyka/putevoditel-po-instrumentam/skripka>
3. Браудо Е. М. История музыки : учебник / Е. М. Браудо. — М. : Издательство Юрайт, 2018.
4. Герцман Е. В. История музыки. Пифагорейское музыкознание : учебник для вузов / Е. В. Герцман. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018.
5. Каган М. С. Музыка в мире искусств : учеб. пособие для вузов / М. С. Каган. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018.
6. Лисовой В. И. История музыки и современная музыкальная культура. Мексика и центральная америка : учеб. пособие для вузов / В. И. Лисовой ; под науч. ред. А. С. Алпатовой. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018.

Андриевская Ирина.

### Пейзаж души

Учитель-консультант Л.А.Ломакина.

### Введение

Цель: познакомиться с таким жанром изобразительного искусства как пейзаж. Сравнить, как разные стили пейзажей влияют на эмоциональное состояние человека.

Методы: анализ, сравнение, изучение.

Актуальность: в наше время пейзажи часто используются в психологии, а так же в наше беспокойное время с помощью искусства можно выразить чувства и переживания людей.

### I. История пейзажа и его стили

Пейзаж – это жанр изобразительного искусства, а так же отдельные произведения этого жанра, в котором основным предметом изображения является непосредственно либо в той или иной степени преображенная человеком природа. В пейзаже отображают настоящие или выдуманные облики природы, домов или городские виды, а так сельские, и морские виды. Зачастую пейзаж становится не главным жанром изображения, а лишь фоном в произведениях различных жанров, будь то графика или же декоративно — прикладное искусство. Когда человек рисует свое окружение, он выражает свое отношение, свои чувства к нему, ссылаясь на это можно изучить, как люди разного времени относились к месту, в котором они жили, трудились и т.д. За счет этого пейзаж получает идеологическое и эмоциональное содержание.

Как самостоятельный пейзаж, в глобальном культурном процессе, изначально был услышан как европейское искусство, хотя на данный момент уже присутствовали восточные и древнекитайские пейзажи. Введение пейзажа в отдельный жанр намного позже его возникновения. Один из основоположников данного жанра фламандский живописец Иоахим Патинир (1483-1524), а продолжателем его традиций был Питер Брейгель (Старший) известный так же как «Мужицкий» (1525-1569), нидерландский живописец.

Так же если рассматривать все виды пейзажа, то их достаточно много, такие как: природный, лирический, городской, морской, архитектурный и т. д., а так же выделяются еще и виды пейзажа

по времени года или страны, пейзажи несуществующих в реальности мест или миров, например, фэнтези. Ещё пейзажи различают по характеру — эпика, лирика. Помимо тематического деления, есть и другие классификационные подходы. Важным методом для характеристики пейзажа является указание на конкретный стиль, в котором написано полотно: например романтический или академический пейзаж.

Но не только в изобразительном искусстве важен пейзаж. Он так же успешно применяется в медицине, в частности, в арт-терапии значение пейзажа очень велико, а так же в психологии. Творчество – состояние души. Написание пейзажей способствует развитию мышления, раскрытию творческого потенциала, стойкости психики и нервной системы, так же является способом взаимодействия с посторонними людьми. В психологии пейзажи используют как средство уравнивания эмоционального состояния. В терапии рассматривается две основные методики взаимодействия зрителя с картиной — это 1. стадия контакта, она состоит в общей ориентировке эмоционально - эмпатической настройки зрителя на картину как на общение с партнером. 2. ориентировочно-аналитическая стадия, где главная задача — это максимальный сбор информации с пространственного поля с картины. Исходя из полученной информации от картины, зритель может описать свои чувства и впечатления от данного произведения.

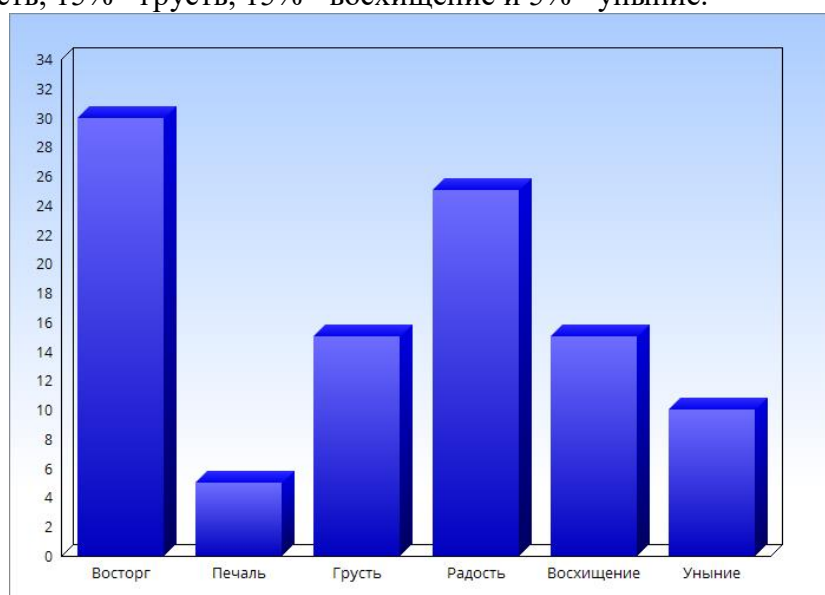
## II. Вечный спор добра и зла

Начиная работать над пейзажем, моей целью было лишь узнать как те или иные виды пейзажа влияют на эмоциональное состояние человека, но в свете последних событий в мире я решила расширить своё исследование. Ведь военное время для человека любого возраста сложный период, но тем не менее, каждый из них переживает это по-разному, с разным эмоциональным фоном. Так же при помощи искусства можно успокоить людей. Таким образом, в своем пейзаже я решила изобразить две совершенные противоположности – жизнь и смерть, добро и зло. Первая часть пейзажа показывает нам зеленые деревья, зеленый луг, бегущий ручей – показывает, как прекрасна жизнь. Вторая же часть пейзажа олицетворяет смерть, могилы, увядшие деревья, почти высохший ручей – это мир, в котором много горя.

Опираясь на данный пейзаж, я провела исследование, опросив учеников Пинеровской школы, для того чтобы выяснить какие эмоции они испытывают глядя на эту картину. Полученные результаты я изобразила в диаграммах.

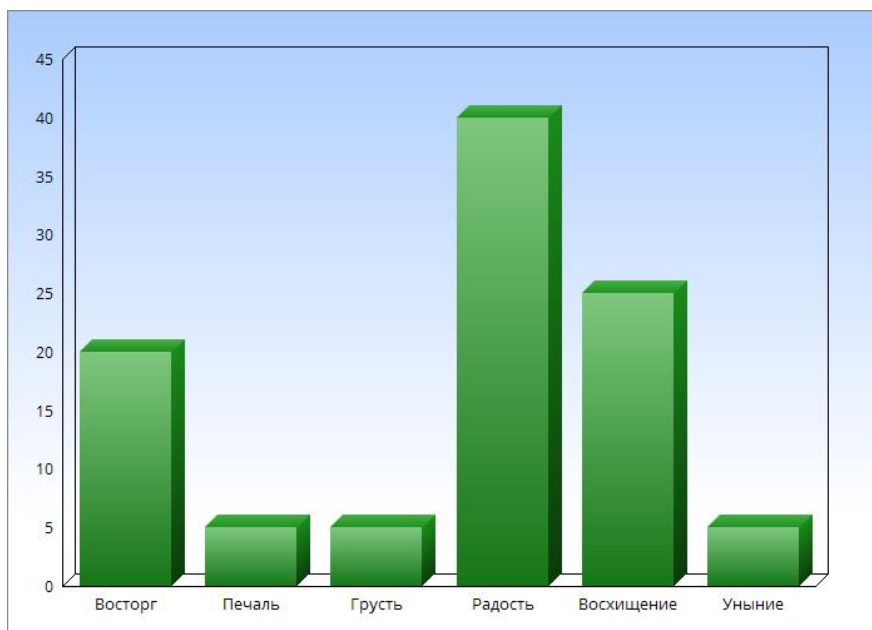
Получилось три диаграммы:

В первой диаграмме выражен общий взгляд зрителя на весь пейзаж. По результатам опроса получилось, что 30% опрошенных мной учеников испытали восторг от увиденного пейзажа, 25% - радость, 15% - грусть, 15% - восхищение и 5% - уныние.

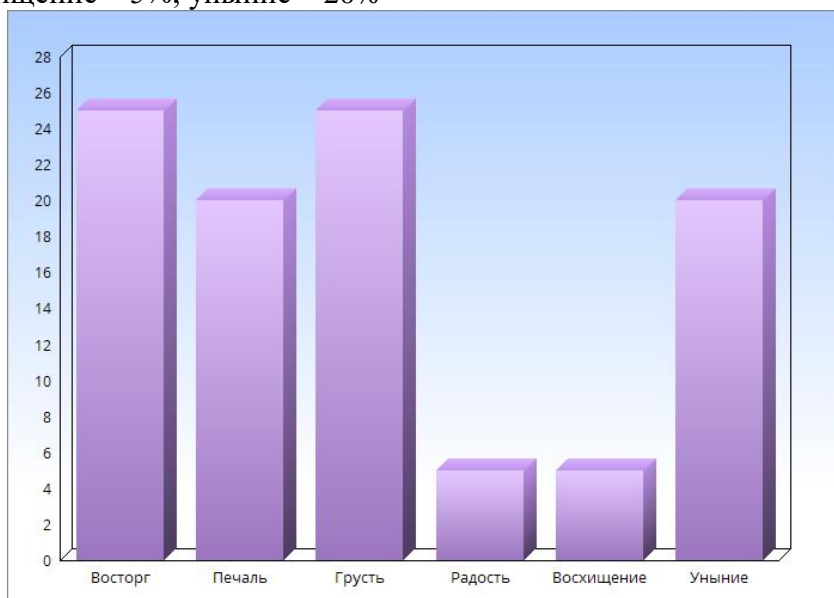


Вторая диаграмма описывает левую – позитивную часть пейзажа, по результатам опроса получилось, что 20% опрошенных мной учеников испытали восторг, 5% - печаль, 5% - грусть, 40% - радость, 25% - восхищение и 5% - уныние.





Третья диаграмма описывает правую – отрицательную часть пейзажа, по результатам опроса я получила следующие результаты: восторг – 25%, печаль – 20%, грусть – 25%, радость – 5%, восхищение – 5%, уныние – 20%



Опираясь на изученную мной литературу и на результаты опроса, я с уверенностью могу сказать, что моя гипотеза подтвердилась, разные виды пейзажей на разных людей влияют по-разному.

### Заключение

В результате исследовательской работы были достигнуты цели, а именно: я познакомилась с таким жанром изобразительного искусства как пейзаж, открыла для себя новые стили пейзажа, но самое главное, я изучила, как разные стили пейзажа влияют на эмоциональное состояние человека. Актуальность была подтверждена. Все задачи были выполнены: я изучила теоретическую основу и ответила на предметные вопросы:

1. Что такое пейзаж?
2. Кто стал основоположником данного жанра?
3. Какие виды пейзажа бывают?
4. Типы пейзажей по жанру и характеру?
5. Какого значения пейзаж в арт-терапии?
6. На что ориентируется зритель, описывая свои впечатления от картины?

Так же я дала рекомендации людям, которым больше понравился гнетущий пейзаж, обратиться к специалисту и прибегнуть к арт-терапии.

В своей исследовательской работе я использовала такие методы как: анализ, сравнение и изучение.

#### Источники информации

1. Пейзаж – жанр в живописи: суть, разновидности, типы пейзажей, история, примеры картин в пейзажном жанре. [Электронный ресурс] :

URL:<https://veryimportantlot.com/ru/news/blog/pejzazh-v-zhivopisi-ego-raznovidnosti-evolyuciya-zhanra> (Дата обращения 16.12.21)

2. Краткая история развития пейзажа. Городской пейзаж | Журнал Ярмарки Мастеров. [Электронный ресурс] : URL:<https://www.livemaster.ru/topic/3202724-article-kratkaya-istoriya-razvitiya-pejzazha-gorodskoj-pejzazh> (Дата обращения 16.12.21)

3. Арт-терапия: 10 основных видов для работы, методы, преимущества. [Электронный ресурс] : URL:<https://nemkova.pro/articles/art-terapiya-cto-eto-takoe/> (Дата обращения 25.11.21)

4. Психологические стадии общения зрителя с картиной. [Электронный ресурс] : URL:<https://megapredmet.ru/1-66017.html> (Дата обращения 25.11.21)

Бессчётнова Валерия,  
Жигулина Мария,  
Садоян Ханна,  
Ивченко Яна.

#### **Выращивание кристаллов**

Учитель-консультант Е.Г.Чиченкова.

#### Введение

Цель проекта: провести исследование по выращиванию кристаллов из разных веществ.

Гипотеза: кристаллы можно вырастить как в условиях школьной лаборатории, так и в домашних условиях.

#### Вопросы:

1. Что значит кристаллическое строение веществ?
2. Что такое кристалл?
3. Каковы форма и цвет кристаллов?
4. Каково значение кристаллических веществ в жизни человека?
5. Каковы условия для выращивания кристаллов в условиях школьной лаборатории?

1. Кристаллическая структура – такая совокупность атомов, в которой с каждой точкой кристаллической решётки связана определённая группа атомов, называемая мотивной единицей, причём все такие группы одинаковые по составу, строению и ориентации относительно решётки. Можно считать, что структура возникает в результате синтеза решётки и мотивной единицы, в результате размножения мотивной единицы группой трансляции.

В простейшем случае мотивная единица состоит из одного атома, например в кристаллах меди или железа. Возникающая на основе такой мотивной единицы структура геометрически весьма сходна с решёткой, но всё же отличается тем, что составлена атомами, а не точками.

2. Кристаллы – это твёрдые тела, в которых частицы (атомы и молекулы) расположены закономерно, образуя трёхмерно-периодическую пространственную укладку – кристаллическую решётку. Кристаллы – твёрдые вещества, имеющие естественную внешнюю форму правильных симметричных многоугольников, основанную на их внутренней структуре, то есть на одном из нескольких определенных регулярных расположений составляющих вещество частиц (атомов, молекул, ионов). Современное определение кристалла дано Международным союзом кристаллографов: материал представляет собой кристалл, если он имеет преимущество острую дифракционную картину. Следует разделить идеальный и реальный кристаллы.

Идеальный кристалл является математическим объектом, лишённым любых дефектов строения, а также имеющим полную, свойственную ему симметрию, идеализированно ровные гладкие грани. Реальный кристалл всегда содержит различные дефекты внутренней структуры решётки, искажения и неровности на гранях и имеет пониженную симметрию многогранника вследствие специфики условия роста, неоднородности питающей среды, повреждений и деформаций. Не обязательно обладает кристаллографическими гранями и правильной формой, но у него сохраняется главное свойство – закономерное положение атомов в кристаллической решётке.

В природе алмазы встречаются в виде:

1. Одиночных кристаллов различной формы (или их обломков);
2. Образований, состоящих из нескольких сросшихся кристаллов;
3. Поликристаллических образований из множества мельчайших зерен алмазов.

#### Интересные факты о кристаллах

1. Знаете ли вы, что кристаллы воспроизводят сами себя и таким образом растут? Их по праву можно называть "живыми" существами природы.

Самые большие кристаллы были обнаружены в 2000 году в Пещере кристаллов в шахтовом комплексе Найка, в мексиканском штате Чиуауа. Некоторые из найденных там кристаллов гипса достигают 15 метров в длину, а в ширину – 1 метр.

2. Известен и своими гигантскими, метровыми, кристаллами минерал сподумен. В 1914 году было опубликовано сообщение, что в руднике Этта, Южная Дакота, был найден кристалл сподумена длиной 42 фута (12,8 м) и весом 90 тонн.

Алмаз – самый известный и дорогой кристалл в мире. В подавляющем большинстве алмазы, добываемые на нашей планете, имеют жёлтый или коричневый цвет. Но встречаются и достаточно уникальные – зелёные, розовато-лиловые и даже чёрные. В природе алмазы встречаются всевозможных форм: от круглых и овальных до пятигранных.

Клиноклаз. Редкий кристалл клиноклаз имеет один небольшой секрет – при нагревании этот изысканно красивый минерал выделяет чесночный запах.

Болеит – небольшие кубические кристаллы синего цвета – болеиты – особенно ценятся в странах Южной и Северной Америки. В России пока что этот редкий минерал в ходу замечен не был.

Халькантинт – очаровывающая красота этих кристаллов скрывает смертельную опасность: оказавшись в жидкой среде, медь, содержащаяся в этом минерале, начинает стремительно растворяться, грозя всему живому, оказавшемуся на ее пути. Всего один небольшой синий камешек способен погубить целый пруд со всей его флорой и фауной, так что стоит относиться к нему крайне осторожно.

Белый барит, усыпанный кристаллами ванадинита – свое имя ванадинит получил в честь скандинавской богини красоты Ванадис. Этот минерал – один из самых тяжелых на планете, поскольку он отличается высоким содержанием свинца. Хранить кристаллы ванадинита стоит подальше от солнечных лучей, так как они склонны темнеть под их воздействием.



Клиноклаз.



Болеит.



Халькантинт.



Белый барит.

4. Кристаллы играют большую роль в жизни человека, они обладают оптическими и механическими свойствами, именно поэтому первые линзы, в том числе и для очков, изготавливались из них. Кристаллы до сих пор применяются для изготовления призм и линз оптических приборов. Кристаллы сыграли важную роль во многих технических новинках XX века. Опираясь на законы оптики, учёные искали прозрачный бесцветный и бездефектный минерал, из которого можно было бы шлифованием и полированием изготавливать линзы. Нужными

оптическими и механическими свойствами обладают кристаллы неокрашенного кварца, и первые линзы, в том числе и для очков, изготавливались из них. Даже после появления искусственного оптического стекла потребность в кристаллических полностью не отпала; кристаллы кварца, кальцита и других прозрачных веществ, пропускающих ультрафиолетовое и инфракрасное излучения, до сих пор применяются для изготовления призм и линз оптических приборов. Первым их значительным применением было изготовление генераторов радиочастоты со стабилизацией кварцевыми кристаллами. С жидкими кристаллами связывают большие надежды – многие учёные прогнозируют в ближайшее десятилетие самый быстрый рост этого направления в микроэлектронике. Жидкие кристаллы широко применяются в производстве наручных часов и небольших калькуляторов.

5. Кристаллизация начинается при достижении некоторого предельного условия, например, переохлаждения жидкости или пересыщенного пара, когда практически мгновенно возникает множество мелких кристалликов – центров кристаллизации. Кристаллики растут, присоединяя атомы или молекулы из жидкости или пара. Рост граней кристалла происходит послойно, края незавершенных атомных слоёв (ступени) при росте движутся вдоль грани. Зависимость скорости роста от условий кристаллизации приводит к разнообразию форм роста и структуры кристаллов (многогранные, пластинчатые, игольчатые, скелетные, дендритные и другие).

Кристаллизация из растворов – рост кристаллов осуществляется при температурах ниже температуры плавления, поэтому в выращенных такими методами кристаллах отсутствуют дефекты, характерные для кристаллов, выращенных из расплава. Основные методы кристаллизации: 1) охлаждение горячих насыщенных растворов и 2) удаление части растворителя путём выпаривания.

Эксперимент №1.

Ледяные узоры.

Приготовили насыщенный раствор сульфата магния.

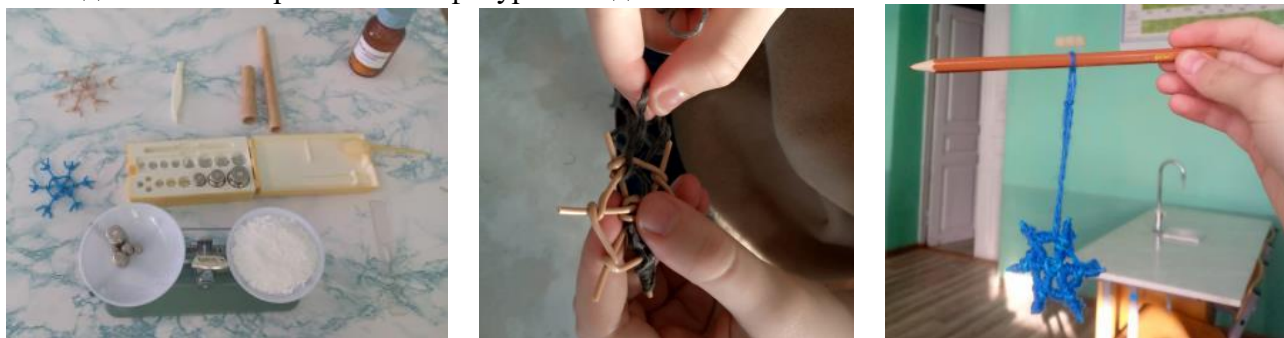


Для этого в 50 мл горячей воды ( $70^{\circ}$ ), растворили 28,5 г соли. Этот насыщенный раствор с помощью кисточки нанесли на чистое стекло. Через некоторое время, на стекле образовались ледяные узоры. Эксперимент окончен.

Эксперимент №2.

Получение кристаллов из NaCl (поваренной соли).

Подготовили 2 проволочные фигуры в виде снежинок.



Одну из которых обмотали шерстяной ниткой, а вторую синтетической, и привязали их к карандашам.



Опустили в насыщенный раствор так, чтобы они не касались стенок и дна банки. Спустя 4 дня на фигурках образовались кристаллы.



На синтетической нитке кристаллы росли медленно и неправильной формы, а на шерстяной быстро и правильной формы.



Через некоторое время кристаллы на синтетической нитке перестали расти.

Через 2 дня кристаллы на шерстяной нитке тоже перестали расти.

Эксперимент окончен.

Эксперимент №3.

Выращивание отдельного кристалла, за счёт кристалла из эксперимента №2.

От кристаллов предыдущего эксперимента отваливались подобные кристаллы. И на дне банки образовывались новые кристаллы, такие же, как и на снежинке. Мы выбрали кристалл правильной формы, привязали его к нити.



Затем приготовили насыщенный раствор, так чтобы на дне был совсем небольшой осадок. Пропустили раствор через фильтр, затем в стаканчик. Поместили кристалл в раствор, так чтобы он не касался стенок, дна, и полностью находился в растворе. Кристалл рос медленно. На нитке образовывался налёт, который мешал кристаллу расти, поэтому нам приходилось его удалять.

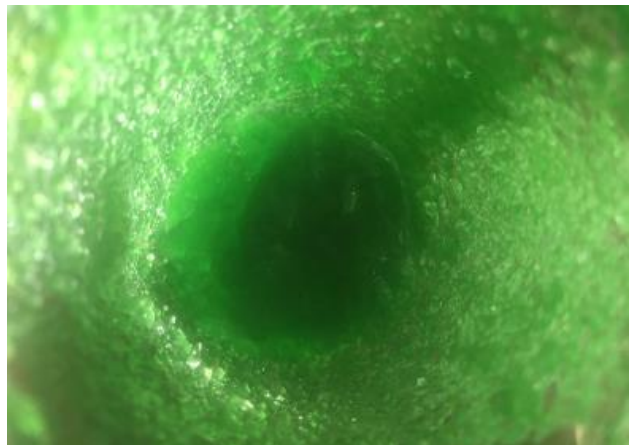
Эксперимент №4.

Выращивание кристалла из сахара ( $C_{12}H_{22}O_{11}$ ).

Для выращивания кристалла из сахара многого не надо. Сначала мы сделали сахарный сироп. Для этого смешали в четверти стакана (50 мл) воды 2 столовые ложки сахара. И поставили на медленный огонь, довели до кипения, обмакнули туда палочки-шпажки, так чтобы половина палочки была чистой это будущая ручка затем обваляли палочки в сахарном песке и оставили их на ночь.



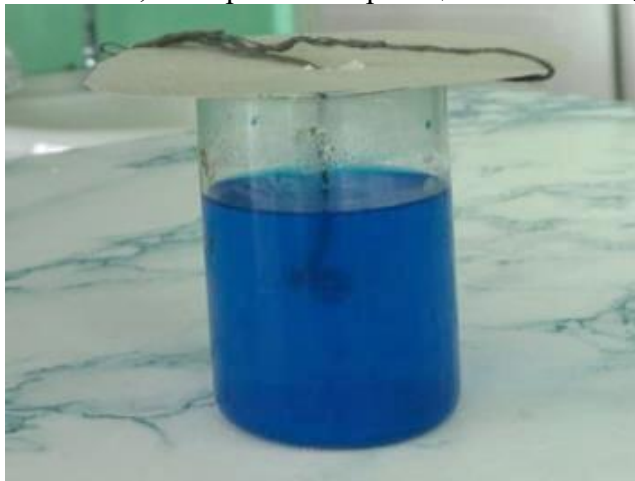
Наутро приготовили сироп: 1 стакан воды, 2,5 стакана сахара, поставили на медленный огонь, дождались полного растворения, затем добавили ещё 2,5 стакана сахара. Разлили сироп в стаканы (сироп не должен остыть), в сироп добавили красители. Палочки воткнули в бумажку ровно посередине. Поместили в стакан, так чтобы палочка была в вертикальном положении, не касалась стенок и дна стакана. Кристаллы нарастали быстро, примерно через неделю мы их достали.



### Эксперимент №5.

Сульфат меди 2 ( $\text{CuSO}_4$ ).

В 100 мл горячей воды (приблизительно  $100^\circ$ ) растворили 60 г  $\text{CuSO}_4$  (медный купорос). В приготовленный насыщенный раствор данной соли опустили кнопку, привязанную к нитке, которую вставили в картонный кружок, выполняющий роль одновременно крышки. Через 1 час наблюдали образование голубых кристаллов на кнопке. Кнопка (железная) покрылась кирпично-бурым налётом, т.к. произошла реакция  $\text{Cu} + \text{FeSO}_4 \Rightarrow \text{Fe} + \text{CuSO}_4$ .



Полученный поликристалл, состоящий из кристаллов разной величины, извлекли из раствора. Раствор нагрели до  $80^\circ$  и снова поместили поликристалл. Через сутки на дне стакана образовались кристаллы и поликристаллы большей величины.

### Эксперимент №6.

Выращивание кристалла из сахара ( $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ ) в домашних условиях.

Взять шпажку или палочку, смочить её водой  $\text{H}_2\text{O}$  и обсыпать сахаром. Ждать 1 день до полного высыхания. Соблюдение мер безопасности (фартук, прихватка). На 2 день: готовим раствор: к 1 стакану воды добавить 2,5 стакана сахара, полностью растворить. Снять с огня и остудить. Из картона сделать заготовку для держания шпажки на горлышке банки. Взять банку, насыпать пищевой краситель, влить сахарный сироп, перемешать. Подготовленную шпажку, закрепить на картоне, опустить в банку с сиропом на 1 неделю.



### Источники:

<https://ru.m.wikipedia.org> - Кристаллы и их структуры.

<https://infourok.ru/prezentaciya-virashivanie-kristallov-v-domashnih-usloviyah-2989869.html> - Всё о кристаллах.

[https://prezentaciya\\_vyraschivanie\\_kristallov\\_v\\_domashnih\\_usloviyah-343050](https://prezentaciya_vyraschivanie_kristallov_v_domashnih_usloviyah-343050) - Выращивание кристаллов в домашних условиях.

<https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/128676>

<https://znachenie-slova.ru/кристаллизация>

<https://nsportal.ru/ap/library/drugoe/20>

<https://infourok.ru/issledovatel'skaya-rabota-virashivanie-kristallov-v-domashnih-usloviyah-klass-1440064.html>



Григорьева Марина.

## «Король и Шут»

Учитель-консультант Л.А.Ломакина.

### Введение

«Король и Шут» (сокращённо «КиШ») – российская хоррор-панк-группа из Санкт-Петербурга.

Группа была образована в Ленинграде в 1988 году. После смерти её лидера и одного из основателей Михаила Горшенёва 19 июля 2013 года выступает только в рок-мюзикле TODD.

Выделяется своим необычным для классического панк-рока стилем. Песни группы представляют собой небольшие законченные истории, часто в фэнтезийном, мистическом, а также историческом ключе. Сценический имидж группы постоянно менялся и часто включал в себя грим, соответствующий тематике песен. В прессе группа неоднократно обозначалась как «культовая».

Изначально преобладающий в музыкальной составляющей ритмичный хоррор-панк со временем вышел за границы стиля и вобрал в себя множество музыкальных элементов: фолк-рок («Акустический альбом»), арт-панк («Театр демона»), хардкор-панк («Бунт на корабле»), хард-рок («Как в старой сказке») и многие другие.

Цель. Ознакомиться с историей создания группы «Король и Шут» и её творчеством.

Задачи проекта.

Найти информацию об участниках группы.

Изучить, как происходило становление коллектива.

Подготовить афишу группы «Король и Шут» и выучить песню из их репертуара.

Гипотеза. «Король и Шут» популярен и сегодня.

Андрею Князеву на сегодняшний день 48 лет. Михаилу Горшенёву исполнилось бы столько же. Казалось бы, уже взрослые дядьки, и молодую публику им заинтересовать было бы уже тяжело. Но их творчество, по сути, не имеет ограничений по возрасту целевой аудитории. Их песенный мир способен заинтересовать как школьников, так и взрослых людей. При этом на личностном уровне солист был вечно молодым, ему, по его же признанию незадолго до смерти, было чуждо такое понятие, как кризис среднего возраста. Поэтому я считаю, они бы не выдохлись.

### Состав группы «Король и Шут»

Михаил Горшенёв (Горшок) – вокал, музыка;

Андрей Князев (Князь) – вокал, музыка, тексты;

Александр Щиголев (Поручик) – ударные;

Александр Балунов (Балу) – гитара, вокал, бас-гитара, бэк-вокал;

Яков Цвиркунов (Яша) – гитара, соло-гитара, бэк-вокал;

Александр Леонтьев (Ренегат) – вокал, гитара, ритм-гитара, бэк-вокал;

Мария Нефёдова (Маша) – скрипка;

### Альбомы группы «Король и Шут»

Камнем по голове.

Акустический альбом.

Жаль, нет ружья.

Продавец кошмаров.

Бунт на корабле.

Театр демона.

Как в старой сказке.

Герои и злодеи.

Три интересных факта о группе «Король и Шут».

1. Название «Король и Шут» группа получила в 1990 г. Предложения были такие: «Зарезанный одуванчик», «Армагеддон», «Апокалипсис» и т.п. в этом стиле, но решили остановиться на «Король шутов», чуть позже изменив на привычное нам название «Король и Шут».



2. 7 июля 2013 года состоялся последний концерт группы «Король и Шут» с участием Михаила. Выступление прошло в рамках фестиваля «Нашествие» и было снято на видео.

3. К популярности «Король и Шут» шли 8 лет. Они записывали музыку на кассетах, снимали малобюджетные клипы, выступали на фестивалях для малоизвестных групп. Однако в 1998 году на студии «Мелодия» был записан «Акустический альбом», а также снят профессиональный клип на песню «Ели Мясо Мужики». Клип стали показывать по ТВ, а песню на популярных радиостанциях.

### **Заключение**

Подводя итог своей творческой работы, следует отметить, что данная тема может не только заинтересовать людей, но и позволит им значительно больше узнать о пользе или вреде своих музыкальных пристрастий.

Проводя исследование, я еще раз убедилась в многогранности музыки и ее важности в жизни человека. Каждый из нас должен четко понимать только одно: для каждой музыки есть свое место и свое время. Запрещать слушать одно и заставлять слушать другое – нелепо. Человек, одаренный душевно и понимающий значение музыки в нашей жизни, поистине счастлив. Я поняла, как много значит музыка для человека, и как она влияет на различные аспекты его жизни.

А это значит, что цель моей работы достигнута.

Подводя итог моему исследованию, хочется пожелать всем: слушайте своих любимых исполнителей! Моя любимая музыкальная группа – «Король и шут». Музыка напомнит о любви к людям и поддержит в горе, научит восхищаться красотой человеческой души и величием природы, откроет неведомые стороны богатейшего мира творчества, принесет радость.

### **Информационные источники**

<http://kishtales.narod.ru/> - Неофициальный сайт группы

<http://www.balunov-shyrik.narod.ru/> - Сайт об Александре Балунове

<http://korolishutland.narod.ru/> - Один из лучших сайтов о группе

<http://www.kisch.boom.ru/> - Воспоминания о былых встречах

**Гурба Анастасия.**

## **Сложение на русских счётах**

Учитель-консультант В.В.Пичугин

### **Введение**

Учебный проект «Дощаный счёт» помог ответить на предметные вопросы:

Как записать и прочитать число?

Что такое система счисления?

Какие древние системы счисления сохранились до нашего времени?

Когда и зачем появились приспособления для вычислений?

Какая деятельность людей требовала вычислений?

Зачем нужны русские счёты?

Как пользоваться русскими счётами?

В рамках учебного проекта «Дощаный счёт» проведено изучение правил набора чисел на русских счётах и правил сложения целых и дробных чисел на счётах.

Исследование имеет большую практическую значимость, т.к. умение проводить вычисления на счётах может быть использовано в жизни.

### **Откладывание чисел на счётах**

Перед началом вычислений все косточки сдвигаются к правой стороне счётов. При работе счёты должны лежать против правой руки вычислителя, несколько наискось. Передвижение косточек справа налево при откладывании чисел производится средним (или указательным) пальцем правой руки, передвижение косточек слева направо, или сбрасывание косточек, производится большим пальцем той



же руки. Откладывание двух или более одинаковых цифр числа, например 66 или 333, может производиться сразу ребром руки, т. е. одним движением.

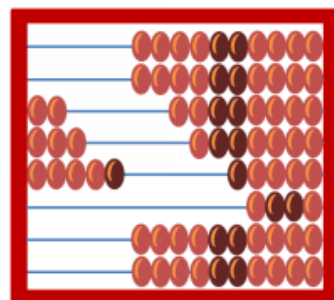
В процессе вычисления косточки передвигаются от правой руки к левой или наоборот. В первом случае это называется «класть» или «положить» косточки, а во втором случае «сбросить» или «скинуть».

На счётах проволоки, имеющие по 10 косточек, соответствуют разрядам чисел, а косточки – единицам каждого разряда. На счётах распределение проволок по счётным разрядам целесообразнее начинать с нижней проволоки верхней части счётов. При этом условии две проволоки нижней части, имеющие по 10 косточек, могут быть использованы для откладывания десятых и сотых долей единицы.

При откладывании чисел необходимое количество косточек на каждой проволоке набирается не по одной, а в один приём, т.е. сразу «захватывается» всё необходимое их количество, например: 2 косточки, 3 косточки и 5 косточек, если надо отложить число 235.

Две сотни, три десятка, пять единиц.

По окончании каждого очередного вычисления возвращают все косточки на место, т.е. опять придвигают их вплотную к правой кромке рамы. Обычно для этого приподнимают левой рукой левую кромку рамы, вследствие чего все ранее отложенные налево косточки сами механически сдвигаются направо, до упора.



### Сложение

Сложение принадлежит к числу наиболее простых действий на счётах и обычно быстро усваивается. Оно не требует особого умственного напряжения и не вызывает сколько-нибудь заметного утомления.

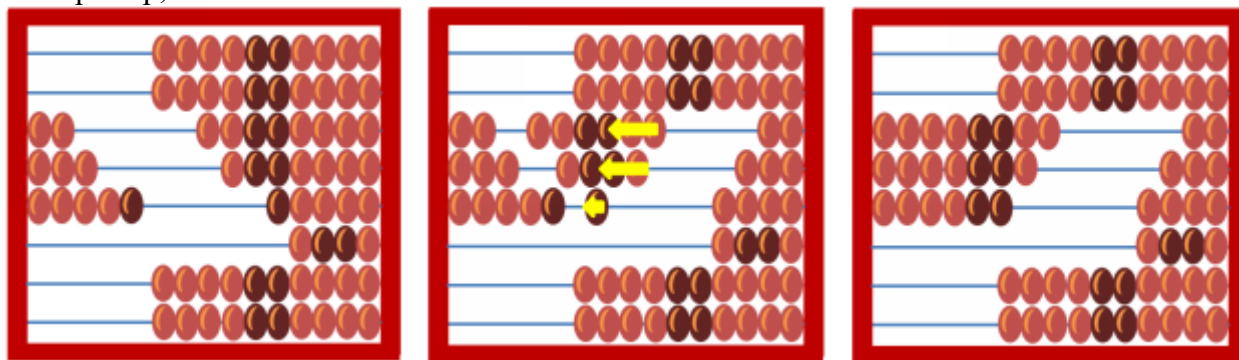
Случай 1. Сумма цифр во всех одноименных разрядах слагаемых менее 10.

В этом случае поступают так:

- на основе изученной нумерации откладывают влево первое слагаемое,
- затем набирают из оставшихся справа косточек второе слагаемое и передвигают его вплотную к первому слагаемому,
- наконец, прочитывают образовавшееся слева новое число; оно и будет искомым суммой двух данных слагаемых.

Очевидно, что указанный приём сложения применим к любому числу многозначных слагаемых, суммы цифр одноименных разрядов которых удовлетворяют поставленному выше условию.

Например,  $235+641$ .



В результате – 876.

Случай 2. Сумма цифр в некоторых одноименных разрядах слагаемых равна 10.

Поясним этот случай сначала на примере двух слагаемых:  $47302+61738$ . Как и в первом случае, сложение начинаем с того, что откладываем на счётах первое слагаемое 47302, а затем прибавляем к нему второе по разрядам от высшего к низшему. Особенность этого случая будет состоять в следующем:

а) на пятой проволоке снизу будем иметь  $4+6=10$  косточек, которые немедленно сбрасываем (возвращаем на исходное положение вправо) и заменяем их одной равнозначной им косточкой на ближайшей сверху шестой проволоке (пятая проволока остаётся «пустой»);

б) на четвёртой проволоке получим  $7+1=8$  косточек, которые и оставляем слева;

в) на третьей проволоке будем иметь  $3+7=10$  косточек, которые также немедленно сбрасываем и заменяем одной новой косточкой на ближайшей сверху четвёртой проволоке, в результате чего на четвёртой проволоке будет  $8+1=9$  косточек, а третья остаётся «пустой»;

г) на второй проволоке получим  $0+3=3$  косточки, а на первой  $2+8=10$  косточек, которые сбрасываем все вправо и заменяем новой косточкой на второй проволоке, в результате чего на второй проволоке будет  $3+1=4$  косточки, а первая остаётся «пустой».

Таким образом, поразрядный характер прибавления второго слагаемого к первому в нашем примере отобразится на счётах в виде следующей последовательности чисел:  $47302+60000=107302$ ,  $107302+1000=108302$ ,  $108302+700=109002$ ,  $109002+30=109032$ ,  $109032+8=109040$ . Последнее из чисел этой последовательности и будет искомой суммой.

Следовательно, особенность процесса сложения во втором случае состоит в том, что если при сложении единиц некоторых одноименных разрядов будут положены влево все 10 косточек на одной и той же проволоке, то их надо немедленно скинуть, заменив равнозначной одной косточкой ближайшей верхней проволоки.

Разобранный способ сложения не зависит от числа слагаемых.

Случай 3. Сумма цифр в некоторых одноименных разрядах слагаемых превышает 10.

Вначале рассмотрим «арифметическое дополнение» для однозначного числа: «Число, которое дополняет данное однозначное число до 10, называется арифметическим дополнением его». Так, для 7 арифметическое дополнение будет 3, для 9 будет 1, для 6 будет 4 и т. д.

Пусть надо найти на счётах сумму  $84356+43938$ , тогда, отложив на счётах первое слагаемое и прибавляя второе по разрядам, начиная с высшего, будем иметь:

а) на пятой проволоке из оставшихся справа 2 косточки нельзя отложить влево 4 косточки. В таком случае отложим на ближайшей сверху (шестой) проволоке 1 косточку влево, а на пятой скинем дополнение 4 до 10, т. е.  $10-4=6$  косточек из имеющихся слева 8 косточек первого слагаемого. В результате этой двойной операции (откладывания одной новой косточки на шестой проволоке и сбрасывания 6 косточек на пятой) будем иметь на шестой проволоке 1 косточку, а на пятой  $8-6=2$  косточки. Счёты же покажут сумму  $84356+40000=124356$ ;

б) на четвёртой проволоке получим  $4+3=7$  косточек, которые пока и оставляем в левой части. Счёты же покажут сумму  $124356+3000=127356$ ;

в) на третьей проволоке опять нельзя из оставшихся там справа 7 косточек (после первого слагаемого) набрать 9 косточек. Тогда отложим 1 новую косточку на четвёртой проволоке, а на третьей сбросим  $10-9=1$  косточку, которая служит арифметическим дополнением 9 до 10. В результате будем иметь на четвёртой проволоке  $7+1=8$  косточек, а на третьей  $3-1=2$  косточки. Счёты же покажут сумму  $127356+900=128256$ ;

г) на второй проволоке получим  $5+3=8$  косточек, следовательно, предыдущая сумма увеличится на 30 ( $128256+30=128286$ );

д) на первой же проволоке будем иметь опять невозможный случай, где из 4 оставшихся справа косточек надо набрать 8. Используя и здесь арифметическое дополнение 8 до 10, получим на второй проволоке  $8+1=9$  косточек, а на первой  $6-2=4$  косточки. Окончательный результат сложения будет  $128286+8=128294$ .

### Вывод

Обобщая приёмы всех трёх случаев, можно дать следующее правило сложения на счётах: Отложив первое слагаемое, набираем каждое следующее из остающихся направо косточек. Если косточек, остающихся на данной проволоке, недостаточно для непосредственного прибавления требуемых  $n$  косточек, то прибавляется 1 косточка на ближайшей высшей проволоке и одновременно на данной сбрасывается  $(10-n)$  косточек, т. е. дополнение числа  $n$  до 10. Образующиеся на проволоках полные десятки косточек заменяются единицами следующей высшей проволоки.

Работая в проекте, я получила представление о системах счисления, изучила правила чтения и записи чисел, узнала о вычислительных средствах и инструментах, расширила и углубила знания и умения по арифметике, по истории математики, по информатике, по информационным технологиям.

В процессе поиска ответов на проблемные и учебные вопросы ознакомилась с методами исследования, приобрела опыт работы в команде.

#### Источники информации

1. Иванов М. И. Русские счеты и их использование в школе. – М.: Учпедгиз, 1953.
2. Кирюшин Е.Д. Вычисления на счетах. – М.: Кооперативное издательство, 1925.
3. Сорокин А.С. Техника счета. – М.: Знание, 1976.

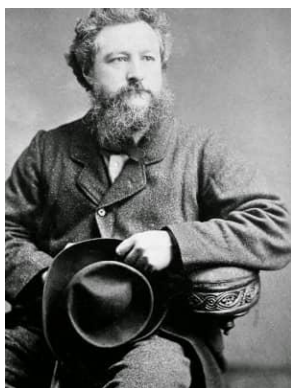
Гусева Ксения,  
Ломакина Кристина,  
Нестерова Надежда.

### Интерьер – важная вещь в доме

Учитель-консультант Л.А.Ломакина.

#### Введение

Профессия дизайнера сегодня популярна и востребована. Специалисты этой области заботятся о том, чтобы наши телефоны, машины, мебель и бытовые предметы были не только функциональны, но и эстетически приятны. Все потому, что человеку свойственна тяга к прекрасному, нехватка которого в быту особенно ощущается с начала «эпохи конвейера».



Наполнить повседневность красотой и вернуть ощущение гармонии с природой, от которой люди так отделились, стремился английский художник XIX века Уильям Моррис – первый дизайнер в истории.

Основой эстетических взглядов Морриса стали идеи известного искусствоведа Джона Рёскина, считавшего, что предметное окружение общества свидетельствует о его моральном состоянии, а красота проявляется в верности природе. В свою очередь на стиль вещей, создаваемых Моррисом, повлияла художественная программа прерафаэлитов, к которым Уильям себя, безусловно, относил, хотя единственная написанная им картина была раскритикована лидером братства Данте Габриелем Россетти.

Цель проекта:

Доказать, что дизайн интерьера играет важную роль в обустройстве жилого дома.

Задачи проекта.

Определить, что такое дизайн интерьера.

Понять, что собой представляет профессия дизайнера интерьера.

Узнать самых известных дизайнеров России.

Определить какую роль играет мебель в дизайне интерьера.

Сравнить комнаты до и после работы дизайнера.

Гипотеза. Дизайн интерьера очень важен в современном мире. В советские времена никто даже не задумывался об этом виде искусства. Это связано с отсутствием разнообразия строительного материала, а также технологий планирования пространства.

Методы исследования.

- 1) Изучение (изучили дизайн: как используется в современном обществе);
- 2) Эксперимент (выбрали один из видов дизайна (дизайн интерьера), после выбора места приобрели всё необходимое для эксперимента, обдумали, где его использовать, как использовать, провели эксперимент);
- 3) Наблюдение (оценили результат).

Дизайн интерьера – это отрасль дизайна, направленная на интерьер помещений. Он сочетает в себе художественный и промышленный дизайн.

Задачей дизайна интерьера является сочетание эстетических элементов оформления помещения с функциональными. Искусство дизайна как раз и состоит в нахождении баланса этих вещей.

Основа дизайна – удобство, практичность, комфорт и удовлетворение потребности человека.

Дизайнер интерьера – это дизайнер-архитектор, определяющий планировку и объемно-пространственное решение интерьера, а также его предметное наполнение и декоративное оформление.

Задача дизайнера – обеспечить удобство и эстетически приятное взаимодействие людей с пространством.

Станислав Орехов.

Модный дизайнер и архитектор, работающий в разных стилях. Владелец собственной студии дизайна и школы с курсами для начинающих и опытных дизайнеров. Ведет активную общественную и просветительскую деятельность, выступает с лекциями и мастер-классами. Разработал стандарт профессии «Дизайнер интерьера» для Минтруда. Станислав Орехов проектирует и строит частные дома, офисные здания, общественные пространства. В числе его клиентов Москва-Сити, Сбербанк и Аэрофлот. Он убежден, что дизайн интерьера - это нечто большее, чем расстановка мебели и выбор цвета стен.



Ирина Дымова.

Один из самых популярных и востребованных дизайнеров Москвы. Оформляет жилые дома и квартиры, офисы и магазины. Обладательница многих престижных наград и премий. Преподаватель школы дизайна «Детали». Училась в МГУ им. Ломоносова и лондонской школе дизайна KLC. Во главу угла, при оформлении жилых пространств, Ирина Дымова ставит комфорт и функциональность. В своих проектах предпочитает использовать вещи с историей и характером, которые добавляют интерьеру глубину и особое настроение. Не боится ярких контрастов и смелых решений, часто добавляет экстравагантные детали и предметы.



Юлия Голавская.

Молодой и перспективный дизайнер с солидным портфолио входит в ТОП лучших российских архитекторов и дизайнеров интерьера по версии одного из самых авторитетных изданий в этой сфере. Юлия родом из Казахстана, получила образование психолога и архитектора в Ростове-на-Дону, а в 2004 окончила престижную московскую школу интерьера «Детали». Она создает легкие и поэтичные интерьеры, отличающиеся безупречным вкусом и тонкой работой с цветом. Многие её проекты пропитаны духом ретро и сдержанной классики. По её эскизам выпущена серия ковров «Берег» в рамках проекта «Русская коллекция» для бренда "Art de Vivre". По словам автора, она черпала вдохновение из своих детских воспоминаний и впечатлений, а за основу взяла фотографии сделанные зимой на берегу Цимлянского водохранилища. Рисунок ковров имитирует фактуру песка, рябь на воде и оттенки зимнего неба.







Мебель – одна из важных деталей интерьера. Она выполняет практическую функцию, вдыхает в комнату жизнь, наполняет их особой атмосферой и завершает дизайн.

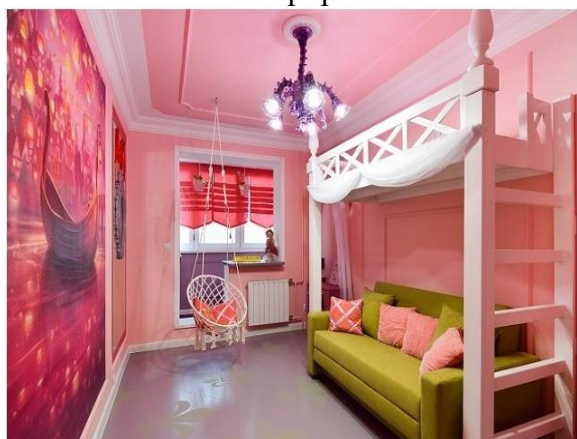
Столетия назад люди окружали себя не только функциональной, но и эстетичной мебелью. Резьба, металлические вставки, изогнутые ножки подчеркивали тонкий вкус и богатство хозяев. Сегодня подобные детали отходят на задний план, уступая место новым формам и оригинальным элементам. В современном мире большинство людей отдают предпочтение минимализму.

Минимализм в интерьере – это особый порядок организации жилого пространства, воплощающий простор, комфорт и функциональность. Четкие линии, спокойные цветовые решения и элегантная простота подкупают многих обладателей современных городских квартир.

Дизайн в стиле минимализм ценит пространство. Массивная мебель и фурнитура, многочисленный декор, прочие съедающие место элементы исключены. Диваны и шкафы расставляют таким образом, чтобы выиграть максимум площади для свободного перемещения человека.



В настоящее время стали очень популярными телепередачи про дизайн помещений, такие как "Квартирный вопрос", "Дачный ответ", "Школа ремонта", а также детская телепередача "Это моя комната!" Это программа, которая позволяет детям воплотить в жизнь свои мечты об идеальной комнате. Юные участники передачи делают ремонт по своему собственному дизайн-проекту под руководством ведущей Ольги Шелест и при участии профессиональных дизайнеров. Родители участия в переделке принимать не могут, поэтому новое оформление детской становится для них волнительным сюрпризом.



## Заключение

При оформлении жилища особое внимание стоит уделять трем основным качествам – эстетике, функциональности, гигиене. Интерьер помещений создается с целью обеспечить удобство и эстетически приятное взаимодействие среды с людьми.

В рамках проекта разработан дизайн интерьера квартиры. Интерьер полностью соответствует современным тенденциям моды и удовлетворяет все пожелания заказчика. На основе изученного материала, были использованы современные приемы оформления и декорирования.

Для реализации данного проекта был создан ряд чертежей и планов, которые послужили наглядным пособием.

На основе проведенного анализа можно отметить, что предложенные материалы экологически чистые, по стоимости дешевые, а главное прекрасно подходят выбранному стилю.

Проанализировав экономическую часть, был сделан вывод, что данный проект по меркам современного строительного рынка не выходит за рамки средней нормы в своей реализации.

Для лучшего визуального восприятия дизайн-объекта был выполнен макет в материале, с передачей основных форм, элементов и материалов интерьера. Данный дизайн-проект может быть использован в дальнейшем, последние модные тенденции и функциональность интерьера не противоречат уюту и комфорту.

В итоге проектируемое пространство было сформулировано следующими средствами гармонизации: динамика, асимметрия и равновесие.

Информационные источники.

<https://interior-in.ru/55-materialy-glavnoj-stranitsy/236-dizajn-interera-chto-eto.html>

<https://mebel169.ru/articles/sovremennaya-mebel-v-intererah-opisanie-i-foto-primery/f32648ad1ab9668ffebbf03>

[https://www.hata.by/articles/minimalizm\\_v\\_interere-9263/](https://www.hata.by/articles/minimalizm_v_interere-9263/)

<https://mebel169.ru/articles/sovremennaya-mebel-v-intererah-opisanie-i-foto-primery/>

<https://www.7ya.ru/journal/1353589/>

**Жаркова Полина.**

**Быть или не быть**

Учитель-консультант Н.Л.Гребенникова

## Введение

Основным источником информации о демографических данных населения, является, перепись населения. Показателями переписи являются: естественный прирост населения, численность населения, рождаемость и смертность. Также одним из показателей является миграционный прирост. Миграция – это смена постоянного места проживания. Миграционный прирост в демографии является показателем разницы между количеством прибывших и покинувших страну граждан.

Цель работы: проанализировать результаты данных переписи населения рабочего поселка Пинеровка и составить социально демографический портрет поселка.

Среди задач ответы на предметные вопросы проекта:

- 1) Что такое демографическая ситуация и каковы её показатели?
- 2) Каким было население посёлка в 19 веке?
- 3) Какова демографическая ситуация Саратовской области?
- 4) Как изменялась численность населения рабочего поселка Пинеровка?
- 5) Каковы показатели рождаемости и смертности посёлка?
- 6) Каков половозрастной и национальный состав рабочего поселка Пинеровка?

Объект исследования: население рабочего посёлка Пинеровка.

Предмет исследования: количественная и качественная характеристика демографических показателей рабочего поселка Пинеровка.

Используемые методы: анализ, синтез, индукция, дедукция.

На этапе составления диаграмм возникает необходимость использования сайта Chartgo. Данный сайт предоставляет возможность построить наглядные диаграммы для сравнения результатов.

Актуальность: исследовательская работа посвящена изучению демографических и социальных проблем в стране и области. Считаю, что очень важно не только привлечь внимание школьников к этим проблемам на примере результатов переписи населения рабочего поселка Пинеровка, но и задуматься над вопросом решения этих проблем в будущем. Это позволяет сделать вывод, что тема актуальна.

Практическая значимость: использование полученных результатов проекта на уроках географии в 8-9 классах, в ходе изучения темы «Население Саратовской области».

## I. Демографическая ситуация в Саратовской области

### 1.1. Динамика численности населения Саратовской области

За 2021 год в Саратовской области отмечаются отрицательные показатели населения: низкая рождаемость и высокая смертность. Саратовская область занимает второе место среди всех субъектов Российской Федерации по абсолютной убыли населения. За 9 месяцев на свет появились 13,8 тысяч человек, но ушли из жизни почти 32,6 тысяч граждан. Таким образом, естественная убыль населения Саратовской области достигла 19 тысяч человек. По миграционному оттоку Саратовская область находится на 2 месте по России. В 2021 году прибыло 38 612 человек, а уехало 42451.

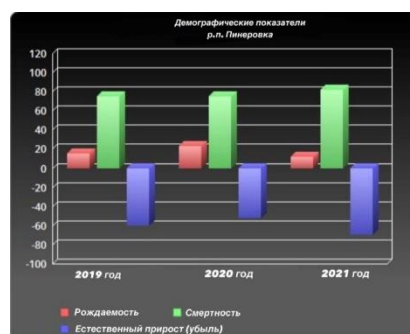
Демографическая ситуация в нашей области оказалась очень тревожной, рассмотрим ее на уровне рабочего поселка Пинеровка. Но для начала заглянем в прошлое и узнаем каким был поселок в 18 веке.

### 1.2. Население рабочего поселка Пинеровка в XIX веке

Село Пинеры (Козьмодемьянское) было основано в начале 18 века удельными крестьянами из Моршанского уезда Тамбовской губернии. В 1862 году, до отмены крепостного права в Пинеровке насчитывалось 300 дворов, 1648 мужчин и 1693 женщины. Численность населения составляла – 3341 человек. После отмены крепостного права в 1885 году насчитывалось 1529 душ, а после миграции часть крестьян уехали в Оренбургскую губернию, осталось 1435 душ. В школе в 1885 г. число учащихся мальчиков было – 99 человек, а девочек – 40 человек. С развитием хозяйства наблюдался рост численности населения. В 1894 году на юге села прошла железнодорожная ветка Тамбов-Камышин, и начала работу станция Пинеровка, при которой было построено зернохранилище на 50 тыс. пудов. Работало 9 кирпичных заводов. В селе в 1894 году проживало около 5500 человек. По данным 1910 года в Пинеровке насчитывалось 881 домохозяйство, 2645 мужчин и 2839 женщин. Работали: церковь, приходская и земская школы, водочная мельница М.А. Глазова.

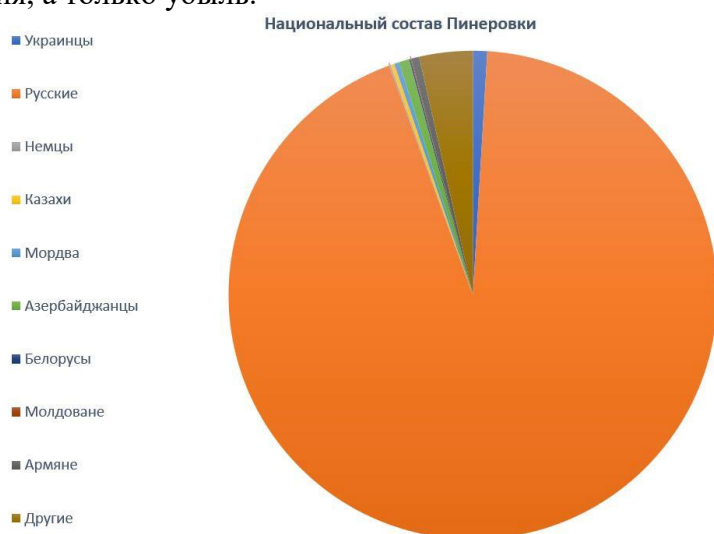
## II. Демографическая ситуация в рабочем поселке Пинеровка

Рассмотрим, как менялась численность населения рабочего поселка с 2009 по 2021 год. По графику мы можем заметить, что в 2009-2010 годах и с 2014 по 2016 год наблюдался рост численности населения, но этот рост не связан с увеличением рождаемости. Это миграционный приток населения в наш посёлок, например, в 2014 году он связан со сложной ситуацией в Украине, в результате которой увеличился приток беженцев. А с 2016 по 2021 год наблюдается естественная убыль населения.

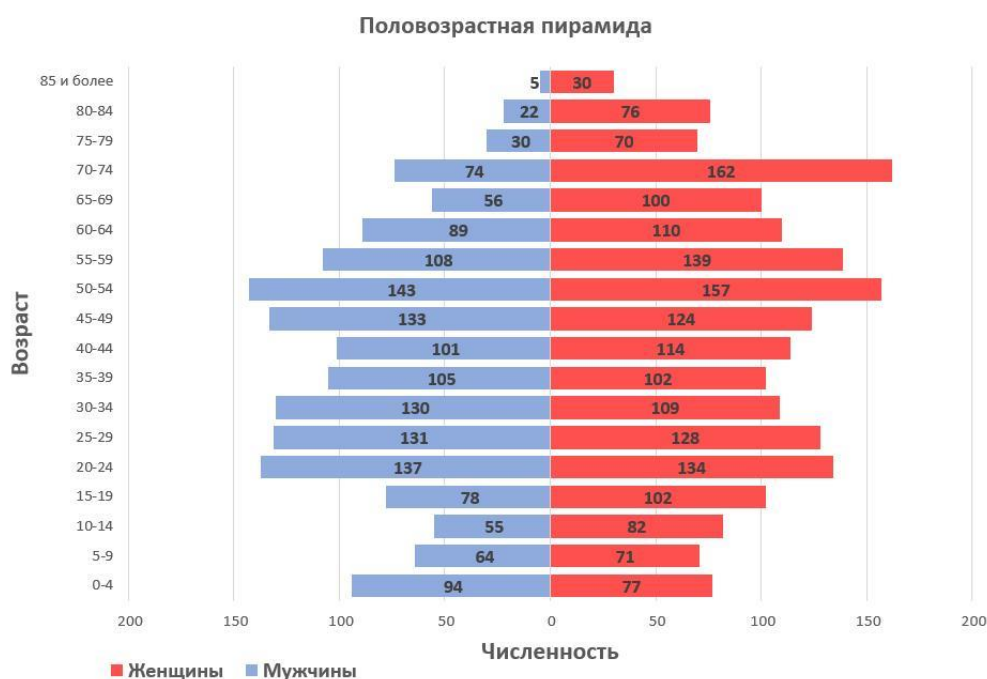




Эта убыль населения подтверждается низкими показателями рождаемости и высокой смертностью в последние годы. С 2019 по 2021 год мы видим, что нет естественного прироста населения, а только убыль.



Рассмотрим национальный состав поселка. На диаграмме мы можем заметить, что также как и в Саратовской области, в национальном составе населения нашего поселка преобладают русские (96.9%). Кроме русских проживают и следующие национальности, такие как украинцы (0.98%), азербайджанцы (0.72%), езиды (0.55%), мордва (0.34%), белорусы (0.1%) и меньше всего молдаван (0,05%).



Одним из демографических показателей также является половозрастной состав населения. Перед вами половозрастная пирамида. Также как и в стране, и в Саратовской области женщин больше, чем мужчин, но в возрасте 0-4 и 20-34 года мужчин больше, чем женщин. Мы видим, что основание пирамиды очень узкое и девочек в возрасте 0-14 лет мало, что приведет к низкой рождаемости в будущем, когда эти девочки станут мамами.

### Заключение

Завершив работу над проектом, я проанализировала результаты данных переписи населения рабочего поселка Пинеровка и составила социально-демографический портрет поселка. Ответила на ряд поставленных предметных вопросов: «Что такое демографическая ситуация и каковы её

показатели? Каким было население поселка в 19 веке? Какова демографическая ситуация Саратовской области? Как изменялась численность населения рабочего поселка Пинеровка? Каковы показатели рождаемости и смертности поселка? Каков половозрастной и национальный состав рабочего поселка Пинеровка?» В заключении могу сказать, что демографическая ситуация остается сложной, нет прироста населения, поэтому ответа на вопрос «Быть или не быть?» пока нет. Не хочется давать мрачных прогнозов по этому поводу, но нужны конкретные меры, чтобы улучшить демографическую ситуацию в нашем поселке. Например, создавать рабочие места, улучшать инфраструктуру для того чтобы привлечь молодежь в посёлок.

#### Использованные источники

1) Домогацких Е.М., Алексеевский Н.И. География базовый уровень. // Размещение населения и его миграции.— М.: ООО «Русское слово — учебник», 2018, с. 50-51.

2) Демографическая ситуация и её показатели. [Электронный ресурс]: URL: <https://spravochnik.ru/> (дата обращения 13.12.21) – Загл. с экрана.

3) Теория вымирания. Саратовская область стала второй после Москвы по абсолютной убыли населения. [Электронный ресурс]: URL: <https://fn-volga.ru/news/view/id/175868> (дата обращения 5.12.21) – Загл. с экрана.

4) Большая Саратовская энциклопедия. [Электронный ресурс]: URL: <http://saratovregion.ucoz.ru/region/balashovskiy/pine>. (дата обращения 10.12.21) – Загл. с экрана.

Жигулина Мария,  
Бессётнова Валерия,  
Садоян Ханна.

## Британский или американский английский?

Учитель-консультант Ю.Г.Маникина.

### Введение

Английский язык – самый распространенный язык на планете. Он считается официальным языком пяти стран: Великобритания, Америка, Австралия, Канада и Новая Зеландия. И даже мы, ученики русской школы, изучаем этот международный язык.

В наше время существует несколько вариантов английского языка, например: британский, американский, канадский, австралийский и даже индийский. Но Америка больше преуспела в распространении английского языка. И самыми популярными вариантами языка являются американский и британский. Именно США и Великобритания оказывали и оказывают наибольшее влияние на мир из всех англоговорящих стран. Большинство фильмов, сериалов, видеоигр родом из Америки.

Цель исследования – выявить, систематизировать и показать основные различия британского и американского вариантов английского языка.

#### Задачи:

Определить причины возникновения вариантов английского языка.

Выявить и систематизировать различия в лексике, грамматике, орфографии, фонетике.

Сравнить британский и американский английский в произношении и лексике.

Составить справочник, который поможет ориентироваться в различиях между британским и американским версиями языка.

Гипотеза: американский и британский языки - это два варианта английского языка. Отсюда возникает основополагающий вопрос нашего проекта: «Поймет ли американец англичанина?» Чтобы разобраться в этом вопросе мы должны быть компетентны в различиях между этими версиями.

Для плодотворной и качественной работы составлен план:

Определение актуальности, цели, постановка гипотезы проекта

Составление плана работы

Поиск информации

Составление справочника

### Методы исследования:

метод изучения разнообразных источников информации.

метод систематизации знаний.

метод экспертное интервью

Исследовательская работа имеет существенную практическую значимость, поскольку приобретённые знания дают возможность для дальнейшего применения их не только в школе на уроках, но и при работе на компьютере, поиске информации из англоязычных источников, чтении литературы, просмотре фильмов, прослушивании музыки и т.д.

## 1. Основные различия американского и британского английского языка

1.1. Почему американский английский настолько другой и откуда вообще взялись эти различия? Разбираемся в основных причинах. Может показаться странным, но в Америке на самом деле говорят на более архаичной версии английского. Или как называют американский английский - законсервированный вариант британского английского языка. В начале XVII века, когда англичане массово поплыли в Америку, они забрали с собой английский язык, который использовался в то время по всей Британии. Но с течением времени произношение в Британии в таких словах, как *father*, *car*, которое читались со звуком [r], утратило свою силу. В то же время в Америке подобного изменения не произошло, поэтому американцы до сих пор читают букву r после гласных.

Основная часть изменений появилась благодаря Ноа Уэбстеру. В 1828 году он опубликовал первый словарь американского английского – он существует и развивается до сих пор под именем Merriam-Webster. В своем словаре Уэбстер закрепил уже существовавшие на тот момент упрощенные варианты написания слов (**mask** вместо **masque**, **racket** вместо **racquet**) и предложил свои. Именно он решил отказаться от буквы u в словах вроде **colour** и **humour**, заменить -re на -er в словах вроде **centre** и **theatre** и писать **jail** вместо **gaol** (до Уэбстера это слово имело именно такой вид).

Причин для подобных изменений орфографии было две. Во-первых, Уэбстер стремился сделать написание слов более приближенным к произношению. Для британцев внешний вид слов имел историческую ценность, а для американцев это было не столь важно. Во-вторых, американцы намеренно противопоставляли себя Британии, и новая орфография должна была подчеркнуть независимость новой страны.

Однако не все предложения Уэбстера оказались удачными.

Американцы отказались писать **ake** вместо **ache** и **soop** вместо **soup**. Также людям не понравилась идея писать **wimmen** (**women**), **masheen** (**machine**) и **tung** (**tongue**), несмотря на всю логичность такого написания.

Есть слова, которые появились в английском уже после разделения его на разные варианты. В Британии прижились французские слова — сказалась близость двух стран. А американцам пришлось заимствовать варианты из других языков или вообще изобретать свои: **aubergine** (BrE, араб.через фр.) / **eggplant** (AmE, англ.) — баклажан; **courgette** (BrE, фр.) / **zucchini** (AmE) — кабачок.

Также американцы и британцы стали по-разному называть некоторые предметы, которые появлялись с течением времени. Например, грузовик американцы называют **truck**, а британцы решили использовать другое слово — **lorry**.

В Америке ценят удобство выше академичности и не стесняются этого, нежели Британцы. Слишком сложно писать **doughnut** для американца и он напишет **donut**. Сюдаже относятся **lite** (**light**), **nite** (**night**), **irite** (**right**). Эффективно и экономит место! Чаше всего они встречаются на вывесках и в рекламе. Еще американцы любят пропускать слова в предложении. Например: I've

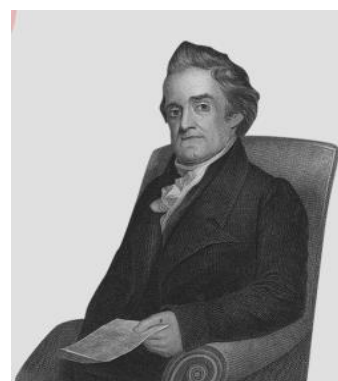


Рис.1 Уэбстер  
(1758-1843)

lost the keys (BrE), I lost the keys (AmE). Тот же смысл, а слов нужно использовать меньше. Это уже грамматика.

## 1.2. Лексика

Это тот пункт, который способен озадачить даже бывалого переводчика. В рассматриваемых вариантах одинаковые значения имеют разные названия.



Эрик жил в маленькой *квартире*.  
Лекарство продаётся в местных *аптеках*.



Eric lived in a small *flat*.  
The pills are on sale in local *chemists*.



Eric lived in a small *apartment*.  
The pills are on sale in local *drugstores*.

Но это ещё полбеда. В обоих вариантах языка существуют слова, которые имеют разные значения. И здесь начинается путаница. Так, например: в магазине одежды, где-нибудь в Нью-Йорке, британец может спросить у продавца-консультанта, где в их магазине продаются pants, и, следуя его подсказкам, окажется в отделе брюк и будет стоять там в полном недоумении. Или такая ситуация. Сделав комплимент британке, сказав "nice pants!", американец вгонит её в краску, не поняв даже почему. Такая нелепая ситуация произошла потому, что в Англии слово pants означает трусы, а в Америке — это штаны, хотя британец бы назвал их trousers. Чтобы не впасть в ступор при разговоре с носителями тем, кто изучают английский, следует время от времени просматривать такие комбинации. Помимо этих особенностей, существуют также различия в орфографии – написание некоторых слов отличается.



labour  
a licence



labor  
a license



работа  
водительские права

Полный список собранных слов продемонстрирован в справочнике.

## 1.3. Грамматика

Американский английский отличается от британского не только лексикой, но и грамматикой. Жители Великобритании, как истинные консерваторы, предпочитают строго следовать правилам, устоявшимся за многие годы, а американцам свойственно упрощать свою речь. Рассмотрим эти отличия.

Все мы знаем, что Present Perfect используется в тех случаях, когда действие произошло в прошлом, но результат этого действия мы видим в настоящем.

Например, **Он разбил стакан. В Британии будет так: He has broken a glass (PresentPerfect).**

Но в США мы услышим такой вариант: **He broke a glass (PastSimple).**

Глагол «have». Британцы для выражения обладания чем-либо обычно используют глагол «have got», в то время, как американцы могут сказать просто «have». Эта разница наиболее заметна в вопросах. Например: У тебя есть машина? Have you got a car? (BrE) Do you have a car? (AmE).

Предлог «on». В американском английском этот предлог часто опускается перед днями недели.

Например, предложение: Я встречаюсь с ней в воскресенье утром. В Штатах скажут «I'm seeing her Sunday morning» (AmE). Англичане всегда скажут это предложение с предлогом: «I'm seeing her on Sunday morning» (BrE).

Часто используемые выражения

(BrE)

Can I have a cup of coffee?

Twice.

At the weekend.

I'm fine.

(AmE)

Can I get a cup of coffee?

Two times.

On the weekend.

Well, I'm good.

перевод

Можно мне чашку кофе?

Дважды / два раза

На выходных

У меня все хорошо.

Write to me, write mean email.	Write me.	Напиши мне.
Have a shower	Take a shower.	Принимать душ.
I have to go	I got to go(I gotta go).	Мне надо идти.

Глагол «shall/will». Использование глагола будущего времени shall с подлежащим первого лица – исконно британская «фишка», хотя и начинает отмирать. Сегодня американцы всегда скажут «I will...», в то время, как в Великобритании всё еще можно услышать «Ishall...». Например: Я никогда об этом не забуду. I shall never forget about this (BrE). I will never forget about this (AmE).

Формы неправильных глаголов в прошедшем времени. Несколько примеров:

	(BrE)	(AmE)	перевод
<b>dive</b>	dived -dived	dived-dove	нырять
<b>get</b>	got-got	get -got-gotten	получать
<b>wake</b>	woke – woken	woke/waked – woken	будить, просыпаться

Through вместо from и to. Для обозначения продолжительности чего-либо американцы, как правило, используют предлог through, а британцы в этом значении употребляют предлоги from и to. We have lessons Monday through Friday (Am.E). We have lessons from Monday to Friday (Br.E)  
Date, time, floors



В США впереди ставится месяц, а за ним уже следуют день и год: December 31

December 31, 2020

В случае с днем недели, он также идет перед датой и обособляется запятой: Thursday, December 31, 2020.

Сокращенная запись даты в американском английском подчиняется тому же порядку.

А вот знаки препинания ставятся аналогично британскому варианту:

12/31/20

12-31-20

12.31.20

12/31/2020

Запись смешанного формата обычно выглядит так: Dec. 31, 2020



В Великобритании дату мы указываем в формате ДД-ММ-ГГ (день, месяц с заглавной буквы и год). Так, у записи 31 декабря 2020 года есть целых три варианта:

31 December 2020

31st December 2020

The 31st of December, 2020

«The» и «of» выступают критериями официального стиля.

#### Time

Американцы проговаривают часы и минуты так, как мы их видим на экране телефона.

7:30 — seven **thirty**

17:35 — **five thirty five**

17:07 — **five o-seven**

В Британии чуть сложнее. Пока стрелка находится в правой части циферблата, от 12 до 6, — минуты называют со словом **past**:

7:30 — half past seven

17:10 — **ten past five**

17:25 — **twenty-five past five**

Когда стрелка переместится в левую часть циферблата — со словом **to**:

17:40 — **twenty to six**

17:57 — **three to six**

#### Floors

В Англии во многих домах в подвальном помещении находятся квартиры. Цены на них немного ниже, но никто не считает, что живёт в подвале. Ground floor - название для первого этажа. Второй этаж в Англии называется First floor. Поэтому, если Вы придёте в гости к англичанину, который живёт на первом этаже, то смело поднимайтесь на второй

В США этаж, который находится непосредственно над фундаментом, называется the first floor - «первый». Поэтому Ann lives on the third floor в США будет значить, что Анна живет на третьем этаже. В Великобритании будет иметься в виду четвертый.

#### 1.4 Орфография.

Британские и американские правила орфографии имеют существенные различия. Есть сотни слов, который в британском и американском вариантах пишутся по-разному. Вот некоторые из них:

- «color» (амер.) и «colour» (BrE)
- «meter» (AmE) и «metre» (BrE)
- «practise» (AmE) и «practice» (BrE)

В Американском английском часто пишут:

-or вместо -our

-er вместо -re, -se вместо -ce, -z- вместо -s-, -l- вместо -ll-, -me, -ue на конце слов отсутствует.

Более полную информацию можно найти в справочнике.

#### 1.5. Фонетика.

Британцы читают букву A как [a] или [ɑ:], американцы — как [æ].

tomato

/tə'mɑ:təʊ/ брит.

/tə'meɪtəʊ/ амер.

vase

/va:z/ брит.

/veɪs/ амер

В британском английском буква **t** зачастую так и читается—[t]. А в Штатах **t** и особенно нередко произносят как [d]. И если англичанин выговаривает слово «масло»—**butter**— как [ˈbʌtə], то американец— как [ˈbʌdər].

Краткий звук [ɒ] в американском английском встречается нечасто. Где британцы говорят [o], американцы произносят [ɑ] — этот звук в транскрипции выглядит как [ɑ]. Например, слово **body** (тело) лондонец произнесет как [ˈbɒdi], а американец — как [ˈbɑdi].


В британском варианте английского сочетание [ju:] встречается намного чаще, чем в американском. Например, слово **new** (новый) британцы выговаривают как [nju:], а американцы— как [nu:].

В словах, где перед **r** стоит гласная буква, звук [r] просто пропускают. А вот в США его отчетливо выговаривают почти всегда. Поэтому слово **worker** (рабочий) в Англии произносят как [ˈwɜ:kə], а в Америке— [ˈwɜrkər].

## 2. Исследование «Выявление различий, посредством общения с жителем США».

Изучив и проанализировав различия в двух версиях одного языка, нам необходимо ответить на основополагающий вопрос «Поймет ли американец англичанина?». Для этого нужно сравнить текст на разных вариантах английского.

Мы составили произвольный рассказ по теме «Мой район» на русском языке:

 «Здравствуйте. Меня зовут Сара. Моя фамилия Стеффанс. Я из США. Мы с семьей живём в пригороде Нью-Йорка. Наша квартира находится на втором этаже. И поэтому я практически не пользуюсь лифтом. Если только я не собираюсь к своим друзьям, которые живут в том же самом доме, только на 7 этаже. У нас очень милый район. Мы совсем недавно въехали в эту квартиру, отремонтировали прошлой осенью. И сейчас она выглядит как в том самом американском кино. Комфортный диван в гостиной, удобная кухня с большой плитой, светлые комнаты и великолепный вид на парк, находящийся по соседству. Кроме того, недалеко от нашего дома есть почта, аптека, кинотеатр много магазинов, но самое главное есть метро. Благодаря близости метро, мне не приходится вставать в 6:30 и по пробкам на такси добираться до работы. Сейчас я спокойно просыпаюсь в 7:30, позавтракав, дохожу по тротуару до станции и мчу в центр на работу. Через несколько кварталов есть даже железная дорога. Но мои любимым местом всё же остается парк, где можно видеть разнообразие цвета каждого времени года. Но особенно этот парк хорош во время моего отпуска в любое время года, так как мы там проводим много времени: устраиваем пикники, берём с собой печенье, конфеты, бутерброды, катаемся на велосипедах (их можно брать напрокат), надеваем кроссовки и просто играем в футбол, а в снежное время просто гуляем с собакой или ходим на



зимние аттракционы. Одним словом, это район представляет собой комфортную городскую жизнь, сочетая в себе современную инфраструктуру и спокойный размеренный темп».



Затем перевели на британскую версию:

«Hello. My name is Sarah. My surname is Steffans. I'm from the USA. My family and I live in the suburbs of New York. Our flat is on the ground floor. And that's why I hardly use the lift. Unless I'm going to visit my friends, who live in the same block of house, only on the 6th floor. We have a very nice neighbourhood. We have recently moved into this flat, have fixed in last autumn. And now it looks like in that very American film. A comfortable sofa is in the living room, a comfortable kitchen with a large cooker, light rooms and a magnificent view of the park next door. In addition, not far from our house there is a post office, a pharmacy, cinema, many shops, but most importantly there is underground. Due to the proximity of the underground, I don't have to get up at half past six and get to work by a taxi in traffic jams. Now I quietly wake up at half past seven, have breakfast, walk along the pavement to the station and rush to the center for work. There's even a railroad a few blocks away. But my favourite place is still the park, where you can see the variety of colours of each season. But this park is especially good during my vacation at any time of the year, since we spend a lot of time there: we have picnics, take with us - biscuits, sweets, sandwiches, ride bicycles (they can be rented), put on running shoes and just play football, and in snowy time we just walk with the dog or go to winter attractions. In a word, this area represents a comfortable urban life, combining modern infrastructure and a calm measured pace.»

И попросили жителя Америки поработать с текстом. Посредством социальных сетей связались с жителем Америки, девушкой живущей более 10 лет в Америке. Первым вопросом был «А понятен ли текст, написанный на британском варианте, американцу?» Ответ был положительным. И вторая просьба заключалась в переводе этого текста на американский вариант, т.е. как бы житель Америки описал свой район.



Вот что получилось: «Hello! My name is Sarah. My last name is Steffans. I am from the USA. My family and I live in the suburbs of New York. Our apartment is on the first floor. That is why I rarely use the elevator. Unless I am going to see my friends that live in the same building on the 7th floor. We have a nice neighborhood. We just recently moved into this apartment and got it fixed last fall. And now it looks like the scene from a movie. There is a comfortable couch in the living room, functional kitchen with a big stove, light rooms with a great park view that is close by. Besides that there is a mail office, drug store, a movie theater, and a lot of stores not far from our building and most importantly the train station. Due to close proximity of the train station. I don't have to get up at 6:30am and get to work through traffic by cab. Now I calmly wake up at 7:30 am, have breakfast, walk along the subway to the station and rush to the centre to work. There's even a railroad a few blocks away. But my favorite place is still the park, where you can see the variety of colors of each season. But this park is especially good during my holiday at any time of the year, since we spend a lot of time there: we have picnics, take with us - cookies, candies, sandwiches, ride bicycles (they can be rented), put on sneakers and just play soccer, and in snowy time we just walk with the dog or go to winter attractions. In a word, this place represents a comfortable city life, included modern infrastructure and a serene temp.»

Следующим нашим этапом был анализ переведённых версий текста. Мы наблюдаем различия в лексике между этими языками, около 20 % текста отличаются, в основном это существенные бытовые сферы, такие, как плита, диван, метро, еда - они выделены желтым цветом. Отличительным стало выражение грамматического времени - зелёным цветом. Даже половина восьмого британец говорит по иному, нежели американец - обратите внимание на синий цвет. Сравнительный анализ британского и американского вариантов английского языка показал, что существует ряд отличий между двумя разновидностями одного языка, но жители из англоговорящих стран поймут друг друга. Американскую грамматику и лексику, по сравнению с британской можно назвать упрощенной. Мы пришли к выводу, что знать различия обоих языков необходимо для общения и понимания речи.

### Заключение

В данной проектной работе «Британский или американский английский?» нам удалось разобраться в тонкостях американского и британского английского языка.

Объектом исследования стали лексика, грамматика, фонетика и орфография британского и американского вариантов английского языка.

Предметом исследования выступили различия в разделах британского и американского вариантов английского языка.

Цель работы достигнута: выявлены, систематизированы и показаны основные различия британского и американского вариантов английского языка. Задачи исследования решены - определены причины возникновения различий, собран и систематизирован материал в четырех аспектах языка, составлен справочник различий. Получен ответ на предметный вопрос - американец действительно поймёт англичанина. Учитывая этот факт, американский вариант языка разительно отличается от классической британской версии, но не настолько, чтобы стать абсолютно новым языком. Тем самым гипотеза подтверждена.

При создании продукта проекта были использованы различные интернет-источники, информация, полученная от постоянно проживающего в США. Ссылка на «Краткий справочник отличий американского и британского английского» закодирована QR-кодом.

Изучение иностранного языка необходимо начинать с эталонного британского языка. Однако, в любом случае стоит “держать в голове” набор отличий (особенно лексических), чтобы различные неловкие ситуации были напрочь исключены. Так как в свою очередь возрастает роль американского английского на мировом уровне.



QR- код ссылки на справочник

#### Источники:

1. Почему американский английский так сильно отличается от британского [Электронный ресурс]: URL: <https://magazine.skyeng.ru/american-and-british-english/>
2. Британский и американский английский: различия [Электронный ресурс]: URL: <https://puzzle-english.com/directory/british-american-english>
3. Грамматические различия американского и британского английского [Электронный ресурс]: URL: <https://preply.com/ru/blog/2014/12/09/grammaticheskie-razlichiya-amerikanskogo-i-britanskogo-anglijskogo/>
4. UK vs US: разница между британской и американской грамматикой [Электронный ресурс]: URL: <https://englex.ru/differences-between-british-and-american-english-grammar/>
5. 6 различий в грамматике американского и британского английского [Электронный ресурс]: URL: <https://magazine.skyeng.ru/grammar-english/>
6. Как правильно писать даты и время в британском и американском английском [Электронный ресурс]: URL: <https://www.ef.com/kz/blog/language/как-правильно-писать-даты-и-время-в-бри/>

Исмаилов Илья.

### **Вода – источник жизни**

Учитель-консультант Г.В.Милинчук.

#### Введение

Человек не может прожить без воды, она является неотъемлемой частью жизни. И от того насколько вода качественная, зависит наше здоровье и самочувствие. В наше время, для очистки воды используются от домашних фильтров кувшинов, до озонирования воды, потребляя чистую воду, вы окажете неоценимую пользу своему здоровью. Вода это и среда обитания, и участник некоторых физиологических и биохимических реакций. В моей работе, описаны полезные и вредные свойства воды. В ней хочу познакомить наших школьников с тем, какая вода может быть, и что сделать чтобы вода приносила только пользу.

Гипотеза - Большинство современных подростков, в том числе и в нашей школе для питья чаще всего используют минеральную газированную воду.

Цель работы - В ходе исследования выявить, какую воду для питья чаще всего используют учащиеся 5-9 классов нашей школы, и предложить ряд гигиенических советов по данному вопросу в форме буклета.



Объект исследования: ученики 5-9 классов нашей школы.

Задачи.

Изучить специальную литературу по теме исследования в книгах, интернете, систематизировать её.

Провести анкетирование среди подростков нашей школы.

Обработать результаты анкетирования и построить диаграмму.

Сформулировать вывод на основе своих исследований.

Предложить гигиенические рекомендации учащимся по потреблению питьевой воды.

Среди задач – ответ на поставленные вопросы

Какие физико-химические свойства имеет вода?

Какова роль воды в биохимическом составе человека?

Существуют ли организмы, которые могут обойтись без воды?

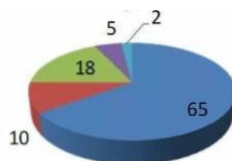
Как влияет влажность воздуха на человека?

Каковы последствия недостатка и переизбытка воды в организме человека?

Используемые методы: Изучение и обобщение, анализ информации, анкетирование

### 1.1 Роль воды в биохимическом составе человека

Вода это буквально часть организма любого человека, ведь большинство процессов протекают в организме постоянно. Человек на 65-70% состоит из воды (рис 1) и эта вода выполняет ряд функций, такие как: защита органов и тканей, смазывание суставов, увлажнение полости рта, носа и оболочки глаза, постановка питательных веществ и кислорода клеткам. Также вода участвует в терморегуляции и является секретом некоторых желез. Ещё вода входит в состав желудочного сока, слюну в лёгких, печени, желчного пузыря, а пот, слезы и слюна почти на 90% состоят из воды. Интересный факт: Человеческий организм воспринимает любой напиток, будь то чай, кофе или молочный коктейль как пищу, и только чистая вода воспринимается как жидкость и лучше всего утоляет жажду.



■ Вода  
■ Жиры  
■ Белки  
■ Углеводы

Рис.1 ■ Другие неорганические и органические вещества

### 1.2. Влияние влажности воздуха на человека

Влажность воздуха, серьёзно сказывается на организме. Особенно сильно влажность проявляет себя при очень низких и высоких температурах, так как чем жарче, тем больше влаги впитывает в себя воздух, а чем холоднее тем ниже влажность, и воздух готов впитывать как можно больше воды, из-за чего происходит повышенное потоотделение и вместе с ним отдача тепла организмом. При пониженной влажности, кожа человека начнет высыхать, и организм может получить обезвоживание, слизистые оболочки тоже пересохнут, и вирусы будут легко попадать в организм (именно поэтому человек чаще заболевает именно зимой) При повышенной влажности, у человека повысится теплоотдача, что приводит перегреванию, самочувствие ухудшится и появится некая слабость. Особенно чувствительны к изменению влажности люди с сердечными заболеваниями, ведь при изменении влажности, симптомы обостряются. К счастью в наше время, есть специальные увлажнители для воздуха которые поддерживают оптимальную влажность в доме.

### 1.3. Существуют ли организмы, которые могут обходиться без воды?

Почти все организму погибают от отсутствия или малого количества воды, но существуют те, кому вода не нужна, это личинки моли, и споры некоторых бактерий, хоть и других форм

жизни которым вода не нужна не существует, есть те, кому воды нужно очень мало. Пример, это медведь коала, за свою жизнь она не делает ни одного глотка воды, а нужную жидкость получают из листьев эвкалипта. Также всем известны верблюд, который может выпить около 40 л воды, а после этого не пить целый месяц. Пример из растительного мира это обыкновенный кактус, он приспособился тем, что вместо листьев у него колючки, что очень сильно снижает процесс транспирации (потери воды через поры листьев) также растения находящиеся в засушливых районах могут очень глубоко вниз опускать свои корни в поисках воды.

#### 1.4. Влияние влажности воздуха на человека

Влажность воздуха, серьёзно сказывается на организме. Особенно сильно влажность проявляет себя при очень низких и высоких температурах, так как чем жарче, тем больше влаги впитывает в себя воздух, а чем холоднее, тем ниже влажность, и воздух готов впитывать как можно больше воды, из-за чего происходит повышенное потоотделение и вместе с ним отдача тепла организмом. При пониженной влажности, кожа человека начнет высыхать, и организм может получить обезвоживание, слизистые оболочки тоже пересохнут, и вирусы будут легко попадать в организм (именно поэтому человек чаще болеет именно зимой). При повышенной влажности, у человека повысится теплоотдача, что приводит перегреванию, самочувствие ухудшится и появится некая слабость. Особенно чувствительны к изменению влажности люди с сердечными заболеваниями, ведь при изменении влажности, симптомы обостряются. К счастью в наше время, есть специальные увлажнители для воздуха, которые поддерживают оптимальную влажность в доме.

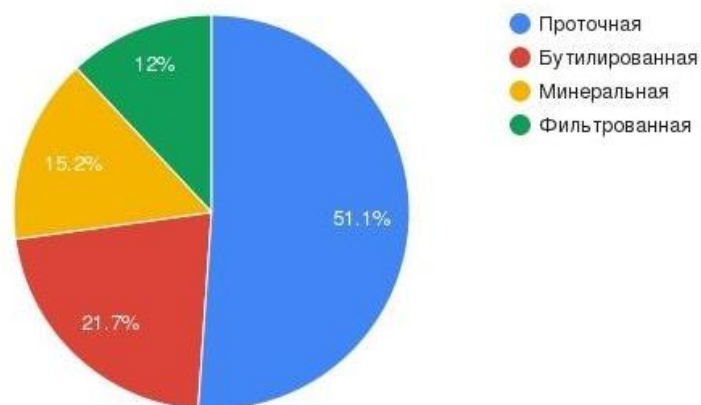
#### 1.5. Каковы последствия недостатка и переизбытка воды в организме человека?

Вода хоть и очищает организм от токсинов, но переизбыток питья выводит нужные соли, чем наносит вред организму, к тому же, переизбыток воды образует периферические отеки, накопление жидкости в межклеточном пространстве и полостях организма. Недостаток воды может вызвать обезвоживание, такое случается обычно тогда, когда запасы внутри организма были исчерпаны, недостаток воды, сопровождается не только пересохшим горлом, но и сухостью глаз, кожи, и загустением крови, из-за которого человек начинает быстро уставать, а нагрузка на сердце увеличивается, также перестают смазываться суставы, и они начинают болеть. Норма воды для взрослого человека, составляет 2,7 л в день. Также учитываются пища, в которой находится вода, такие как овощи, фрукты и различные напитки.

#### 2.1 Анализ результатов опроса учащихся во вопросам потребления разных типов питьевой воды

В анкетировании приняли участие 91 учащихся из 5-9 классов, и для того чтобы узнать какую питьевую воду ученики употребляют чаще, я провёл анализ собранных данных и на их основе построил диаграмму.

В рамках моего проекта «Вода – источник жизни» был разработан опросный лист. Какие типы питьевой воды используются чаще в МАОУ СОШ р.п. Пинеровка Балашовского района я узнал методом опроса.



Данные диаграммы показывают следующее: Проточная вода имеет самый высокий показатель использования 51.1% (47 человек), а фильтрованная самый низкий 12% (11). Минеральная вода имеет 15.2%(14 человек). Бутилированная 21.7%(20 человек). Также по данным можно понять, что ученикам не так принципиально качество воды, а важнее её доступность.

### Заключение

Человек не может прожить без воды, она является неотъемлемой частью жизни. И от того насколько вода качественная, зависит наше здоровье и самочувствие. В наше время, для очистки воды используются от домашних фильтров кувшинов, до озонирования воды, потребляя чистую воду, вы окажете неоценимую пользу своему здоровью. Вода это и среда обитания, и участник некоторых физиологических и биохимических реакций. В моей работе, описаны полезные и вредные свойства воды. В ней хочу познакомить наших школьников с тем, какая вода может быть, и что сделать, чтобы вода приносила только пользу.

Поставленная гипотеза была опровергнута.

Цель работы достигнута: В ходе исследования выявилось, какую воду для питья чаще всего используют учащиеся 5-9 классов нашей школы и было предложено ряд гигиенических советов по данному вопросу в форме буклета

Были выполнены задачи и получены ответы на поставленные вопросы.

### Список источников

Ананьева Е.Г., Мирнова С.С. А 64 Земля : Полная энциклопедия / Е.Г.Ананьева, С.С. Мирнова ; [ил. Н.Красновой, И. Парамыгина, О. Левченко]. – М. : Эксмо, 2010.

Вода [Электронный ресурс]: URL:<http://cgon.rospotrebнадzor.ru/content/ostalnoe/voda-kak-neobhodimuj-element-pitaniya> (Дата обращения 17.01.22) - Загл. с экрана.

Животные пустыни. Описания, названия и особенности животных пустыни [Электронный ресурс]: URL:<https://givnost-ru.turbopages.org/turbo/givnost.ru/s/zhivotnye-pustyni-opisaniya-nazvaniya-i-osobennosti-zhivotnyx-pustyni/> (Дата обращения 12.01.22) - Загл. с экрана.

Как влияет влажность на организм человека [Электронный ресурс]: URL:<https://fabrica-tumana-ru.turbopages.org/fabrica-tumana.ru/s/blog/articles/kak-vliyaet-vlazhnost-na-organizm-cheloveka/> (Дата обращения 13.01.22) - Загл. с экрана.

Нарушение водного обмена [Электронный ресурс]: URL:<https://www.invitro.ru/library/simptomy/26385/> (Дата обращения 17.01.22) - Загл. с экрана.

Существует ли живой организм, которому не нужна вода? Формы жизни без воды? [Электронный ресурс]: URL: <http://www.bolshoyvopros.ru/questions/337898-suschestvuet-li-zhivoj-organizm-kotoromu-ne-nuzhna-voda-formy-zhizni-bez-vody.html> (Дата обращения 12.01.22) - Загл. С экрана

Химия – это просто [Электронный ресурс]: URL:[https://prosto-olognom.ru/chimia/501\\_voda\\_H2O.html](https://prosto-olognom.ru/chimia/501_voda_H2O.html) (дата обращения 24.01.22) - Загл. с экрана.

Чем опасна нехватка воды в организме [Электронный ресурс]: URL:<https://www.medsovet.info/articles/3985> (Дата обращения 18.01.22) - Загл. с экрана.

### Приложения

#### Советы учащимся по потреблению разных типов питьевой воды.

- 1) Нельзя применять для питья воду из открытых природных водоёмов (озёр, рек, ручьёв) т.к. в таких водоёмах находятся возбудители различных заболеваний
- 2) Не рекомендуется для питья дистиллированная вода потому, что она лишена природных солей, необходимых человеку
- 3) Можно использовать родниковую воду из проверенных источников, т.к. она богата кислородом и прошла естественную фильтрацию
- 4) Необходимо кипятить воду, а также применять очищающие фильтры для воды в быту, или использовать бутилированную воду.

## Место портрета в современном мире

Учитель-консультант Л.А.Ломакина.

### Введение

Со времен создания фотоаппарата началось вытеснение живописных портретов из повседневной жизни, это продолжалось очень медленно в течение многих десятилетий. С эпохой повсеместной доступности фотографий, живописный портрет начал полностью терять свою актуальность, а в современном мире с его доступностью любому человеку получить портрет с помощью многочисленных гаджетов, казалось бы живописные портреты должны были полностью уйти в историю. Но как не удивительно в последнее время наблюдается интерес многих людей к портрету, переданному с помощью изобразительных средств.

Исследовательская работа, в рамках проекта "Место портрета в современном мире",

посвящена исследованию отношения современного общества к живописным портретам. Гипотеза: В процессе реализации проекта докажем, что, несмотря на разные эпохи, портрет остается актуальным по сей день, что в современном мире живописный портрет имеет большую значимость, так как фотограф никогда не заменит душу художника и его видения внутреннего мира человека.

Цель работы – определить, чему современное общество отдаёт предпочтение: живописным или цифровым портретам.

Среди задач – ответы на предметные вопросы проекта:

Что подразумевается под термином "портрет"?

Какую роль изобразительное искусство играет в жизни человека?

Знаменитые портретисты в наше время?

В чём заключается уникальность портретной живописи?

В чём отличия цифрового портрета от живописного?

Используемые методы: изучение, анализ, анкетирование, сравнение.

Актуальность: живописный портрет не просто изображает натуру, но и выделяет характерные качества личности.

### I. Место портрета в современном мире

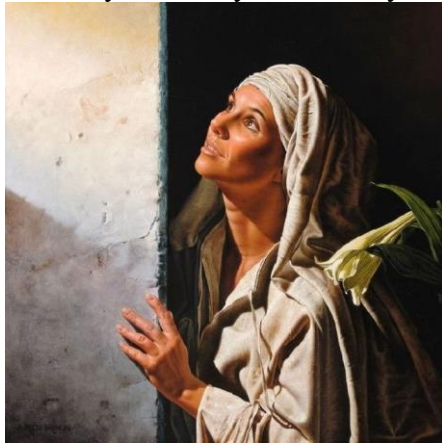
Портрет в изобразительном искусстве один из главных жанров живописи, всегда являлся самостоятельным жанром. Главной задачей живописного портрета является изображение внешнего облика портретируемого, найти главные акценты личности, показать характер и раскрыть душевный мир человека. Существует несколько разновидностей

портрета: традиционный, групповой, автопортрет. Цифровой портрет – это образец современного искусства, являющийся отличительной чертой нашего времени. Цифровой портрет выполняется с помощью современной техники (цифрового фотоаппарата, смартфона и т.п.) и сохраняется на цифровых носителях. Изобразительное искусство в портрете помогает передать пространство мысли. Оно может показать контакт между внешним и внутренним миром, который держится на восприятии человека. Изобразительное искусство также помогает сформировать человека как личность и помочь ему понять переживания художника, его эмоции и чувства которые он вложил в свое творение. Несмотря на востребованность цифровых портретов, есть много современных художников, которые выбирают именно живописные портреты.

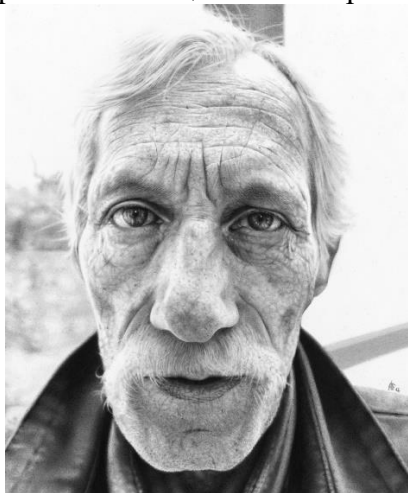
Войцех Бабски – современный польский художник. В последнее время набирает всё большую популярность за рубежом. Фокусируется на проявлении эмоций, стремится к получению как можно большего эффекта простыми средствами. Любит цвет, но часто использует оттенки черного и серого, для достижения наилучшего впечатления. Не боится экспериментировать с разными новыми техниками.



Аурелио Бруни – итальянский художник. Как художник он самоучка, ранняя живопись Бруни уходит своими корнями в сюрреализм, но со временем он начинает ориентироваться на близость лирического романтизма и символизма, усиливая это сочетание изысканной утонченностью и чистотой своих персонажей. Одушевленные и неодушевленные объекты приобретают равное достоинство и выглядят почти гиперреалистично, но при этом не скрываются за занавесом, а позволяют увидеть суть своей души.



Итальянский художник – “Наблюдатель времени” – Антонио Финелли. Антонио Финелли отправляет нас в вечное путешествие по внутреннему миру человеческой временности. Финелли пишет портреты людей любого возраста, пола и национальности, выражения лиц которых свидетельствуют о прохождении сквозь время, также художник надеется отыскать свидетельства беспощадности времени на лицах своих героев.



Американский художник из Лос-Анджелеса Стивен Райт популярен своими реалистичными портретами лиц крупным планом. Детально работая с моделями, художник помещает их в интересные интерьеры: в результате получаются не только реалистичные, но и очень



эмоциональные портреты, где изображенные люди взаимодействуют со зрителем и окружающими их предметами.



Художница из Лонг-Айленда Элизабет Пейтон попала почти во все значимые арт-каталоги мира в середине нулевых после того, как изобразила в своем примитивном стиле серию портретов знаменитостей: братьев Галлахер, Курта Кобэйна, членов британской королевской семьи и Марка Джэйкобса. Вдохновленная работами Дэвида Хокни и тиражными портретами Энди Уорхола, Пейтон добавляет в известные поп-образы собственный наивный взгляд.



В дофотографическую эпоху портрет выполнял очень важные функции - культурную и политическую. Монарх, государь через свое изображение в камне или на монетах визуально показывал свою власть над подданными. Кроме того, состоятельные и культурно-значимые персоны сохраняли свой облик для истории, традиции, культуры. Так до нас дошли изображения - и мы представляем, как они выглядели - Цезаря, Карла Великого, М. Лютера, Дж Байрона, Вольтера. Что касается новейшей истории искусств и современной культурной ситуации, то она показала и продолжает демонстрировать огромный спектр смысловых и художественных значений, качеств в обращении к такому жанру, как портрет. Дело в том, что в контексте позднего постмодернизма отношение зрителя к портрету, изображению сильно поменялось по сравнению с классической эпохой. Все изображения сегодня условно можно разделить на несколько категорий: информационные (политико-социальный контекст), рекламные, культовые (субкультурные), художественные и частные. Современные авторы, впрочем, используют в своих работах все существующие категории, цитируя или симулируя оные. Это обусловлено тем, что зритель, сейчас воспринимает любое изображение как симулякр, знак товара, власти, политики, моды, поп-культуры и так далее. Поэтому зрительское восприятие сейчас обусловлено, контекстуально и мифогенно. Вследствие этого художник, чтобы «достучаться» до зрителя, вынужден работать на чужих социально-культурных полях, постоянно меняя стиль, язык, манеру.

Портреты всегда пишутся в течение какого-то времени, а не показывают миг, как делает это фотоаппарат, это значит, что художник вносит в портрет свое видение человека. Живописный

портрет даёт нам возможность увидеть человека, таким как видит его художник и окружающие люди. Уникальность живописного портрета в том, что он показывает не только внешность, но и душу человека. Если художник хорошо знает позирующего, то он способен изобразить внутренний мир, мысли, чувства. Портреты будто оживают и показывают часть жизни человека со всеми его чувствами и волнениями.

## II. Какой портрет актуален в наше время?

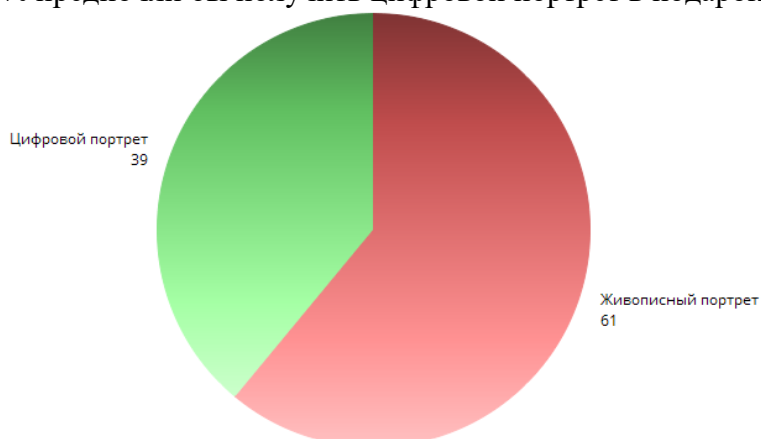
За портретируемого была взята американская актриса Дженнифер Линн Коннелли. Она была выбрана мной, потому что именно ее образ вдохновил меня на создание этой работы. Она понравилась мне своей актерской игрой и представленным образом молодой девушки в фильме “Реквием по мечте”. Портрет графический. После просмотра фильма “Реквием по мечте” хотелось передать свои впечатления от увиденного, где показано, как наши слабости и дурные поступки разрушают наши мечты.



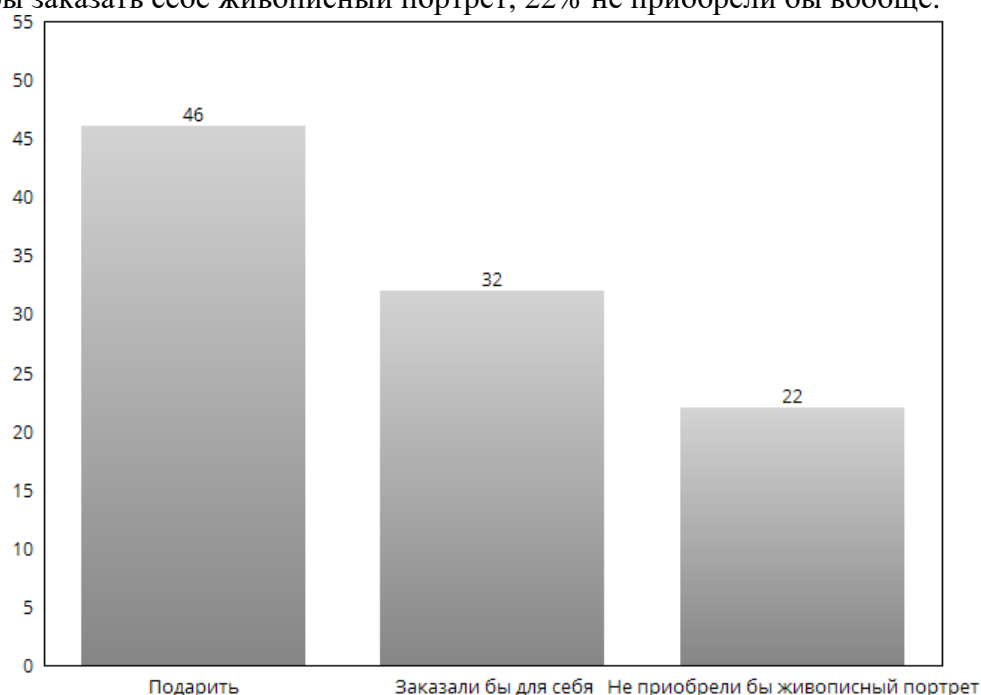
На портрете изображена молодая девушка с овальным лицом, обрамленным длинными каштановыми прядями волос, которые спускаются легкими волнами на плечи и спину. На лице изображены миндалевидные глаза ярко-серого цвета, кажется, что она смотрит прямо в глаза зрителю. На высоком лбу выделяются темные, легко изогнутые брови. Тонкий, прямой нос придает девушке радостное выражение лица. Её розовые губы приоткрыты, благодаря этому видны ровные жемчужно-белые зубы, создается впечатление, как будто она что-то хочет сказать.

Опираясь на этот портрет, я провел анкетирование и опросил некоторое количество людей для того, чтобы узнать какой портрет они хотели бы получить в подарок: живописный или цифровой, и какое место он занимает в их жизни. Полученные результаты были изображены на круговой и столбчатой диаграмме.

По результатам опроса было выяснено, что 61% людей хотели бы получить живописный портрет в подарок, 39% предпочли бы получить цифровой портрет в подарок.



По результатам второго опроса, который изображён на столбчатой диаграмме оказалось, что 46% выбрали живописный портрет для того, чтобы подарить его своему родственнику или другу, 32% хотели бы заказать себе живописный портрет, 22% не приобрели бы вообще.



### Заключение

В результате были достигнуты цели, а именно: я познакомился с некоторыми модными портретистами нашего времени, узнал много нового о таком жанре изобразительного искусства как портрет, но самое главное, что позволила мне узнать моя исследовательская работа, это отношение современного общества к живописным портретам. На основе полученных результатов моя гипотеза подтвердилась. Все задачи были выполнены: я изучил теоретическую часть и ответил на предметные вопросы проекта.

В изобразительном искусстве портрет всегда занимал главные позиции, так как он отображал внутреннюю суть человека его душевное состояние. Людей всегда увлекали портреты, как тени давно исчезнувших эпох. Лица со старинных портретов, казалось, глядят на нас сквозь время. В наше время тоже находится место портретной живописи. Но всё чаще люди отдают предпочтения цифровым портретам, так как это проще, быстрее, однако цифровой портрет не передаст такую гамму чувств и красок как живописном портрете. Для воспитания сознательных и гармонически развитых людей необходимо прививать им способность видеть в окружающей действительности разнообразии форм, цвета, умение видеть прекрасное во всех его проявлениях.

### Источники информации

Портрет. [Электронный ресурс]: URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/75166>

Искусство, его роль в жизни человека и общества. [Электронный ресурс]: URL: <https://school-ethiopia.ru/baza-sochinenij/rol-iskusstva-v-zhizni>

10 современных художников, известных всему миру [Электронный ресурс]: URL: <https://say-hi.me/vdohnovlenie/10-sovremennyx-xudozhnikov-izvestnyx-vsemu-miru.html>

Черты лица: 10 портретистов [Электронный ресурс]: URL: <http://www.lookatme.ru/mag/archive/experience-other/120879-cherty-litsa-10-portretistov>

Олег КУЛИК. Выставка в Центре современного искусства М'АРС//Лица. Современный русский портрет,#4 2005 (09).<https://www.tg-m.ru/articles/4-2005-09/litsa-sovremennyi-russkii-portret>



**Кожевников Никита.**  
**Устройство космических ракет**  
Учитель-консультант В.П.Милинчук.

### **Введение**

Освоение космоса – одна из самых актуальных тем, с которыми нам приходится часто сталкиваться в жизни. Именно с освоением космоса связаны многие современные технологии и изобретения. Но это было бы невозможно, если бы однажды не была изобретена ракета, открывшая человечеству дорогу в космос. Я горжусь тем, что это открытие связано с русскими изобретателями, поэтому мне захотелось познакомиться с этой темой поближе. Узнать, как была изобретена первая ракета, как устроен космический летательный аппарат.

Цель работы – Познакомиться с достижениями в космической отрасли и изучить устройство космической ракеты, сделать ракету из подручных средств.

Среди задач – ответить на предметные вопросы проекта:

Что такое космическая ракета?

История возникновения космических ракет?

Почему ракета взлетает?

Как устроена ракета?

Из каких ступеней состоит ракета?

Используемые методы: изучение и обобщение, анализ информации, моделирование.

Продукт: модель космической ракеты.

Объект исследования: строение космической ракеты.

Предмет исследования: модель космической ракеты.

Учитывая изученные материалы, можно сделать вывод о том, что эти знания можно использовать для привлечения детей к изучению космоса. Для этого достаточно организовать кружок «Техническое моделирование». На занятиях кружка учащиеся узнают много нового о космосе, изобретении ракет, принципе их действия; на основе полученных знаний смогут заняться моделированием и изобрести собственную летающую ракету.

### **Как появились космические ракеты**

Слово «Ракета» имеет немецкое происхождение. Так называют летательный аппарат, который движется под действием реактивной силы. Последняя возникает в результате отброса сгорающего топлива.

Самая простая ракета появилась еще в глубокой древности. Это была открытая с одной стороны трубка, которую наполнили горючим веществом. Вырываясь с большой силой из открытого конца, горючие газы толкали трубку в противоположную сторону.

Современные ракеты широко применяются в космонавтике и военном деле. Их масса может быть от нескольких килограмм до тысяч тонн. Различают управляемые и неуправляемые ракеты, а также одно– и многоступенчатые.

В России первый макет ракетного летательного аппарата был предложен Николаем Ивановичем Кибальчицем в 1881 году. Это произошло за несколько недель до его казни – изобретателя приговорили к смерти за участие в покушение на царя, поэтому воплотить свои грандиозные планы в жизнь он так и не успел.

Следующий шаг к изобретению был сделан только спустя 18 лет, в 1903 году. Тогда освоением космоса заинтересовался школьный учитель Циолковский (Приложение, рис. 1 и 2). Именно ему принадлежит разработка теории движения ракет. Он первым нашел способ определить ее скорость и предложил использование многоступенчатых ракет.

Для запуска первой крылатой ракеты российским ученым понадобилось еще более 30 лет. Это произошло в мае 1934 года, когда в воздух взлетел летательный аппарат, построенный под руководством Сергея Павловича Королева.

### **Устройство космической ракеты**

Современная космическая ракета состоит из огромного количества деталей, в том числе технически сложных. Но с точки зрения механики разгона ракеты до нужной скорости начальную

массу летательного космического аппарата можно разделить на две части: 1) масса рабочего тела и 2) конечная масса, которая остаётся после выброса рабочего тела. Последнюю часто называют «сухой» массой, так как рабочее тело в большинстве случаев представляет собой жидкое топливо.

«Сухая» масса состоит из массы конструкции и массы полезной нагрузки. Под конструкцией понимают не только несущую конструкцию ракеты, ее оболочку, но и двигательную систему со всеми ее агрегатами, систему управления, включающую органы управления, аппаратуру навигации и связи. Одним словом, всё, что обеспечивает нормальный полет ракеты. Полезная нагрузка состоит из научной аппаратуры, радиотелеметрической системы, корпуса выводимого на орбиту космического аппарата, экипажа и системы жизнеобеспечения космического корабля. Полезная нагрузка – это то, без чего ракета может совершить нормальный полет. (Приложение рис.3)

### Почему ракета взлетает

В основе принципа действия ракеты лежит выделение большого количества тепла в процессе сжигания топлива. Таким образом создается высокое давление – под его воздействием продукты сгорания на большой скорости движутся в сторону земли через сопла. Они отталкивают ракету в противоположную сторону.

Это явление можно объяснить с точки зрения третьего закона Ньютона, который говорит о том, что для каждого действия есть равное по силе и противоположное по направлению противодействие.

Ракета может работать как на жидком, так и на твердом топливе, но в первом случае ею легче управлять. Именно поэтому чаще всего в космических ракетах, в частности, в 3-ступенчатых, используется жидкое топливо. Для вывода космического корабля на орбиту сжигается несколько тысяч тонн кислорода и жидкого водорода. (Приложение рис.4)

При наблюдении запуска ракет может показаться, что они взлетают вертикально, то есть перпендикулярно Земле. Но это не соответствует действительности. Дело в том, что в таком положении топлива может хватить всего лишь на 10 минут, этого недостаточно для того, чтобы ракета вышла на орбиту.

На самом деле, вертикальное положение ракета занимает лишь в начале взлета. Затем она меняет траекторию движения и летит под углом, меньшим, чем 90 градусов относительно Земли. Угол становится заметнее при увеличении высоты.

Ракета совершает гравитационный разворот – маневр, при котором направление тяги совпадает или противоположно направлению движения, изменяющемуся под действием силы тяжести. Этот маневр используется в момент выведения на орбиту или при посадке с нее. (Приложение рис.5)

Для быстрого подъема вверх тяга ракеты должна превышать ее вес приблизительно на 30 %. При этом, если летательный аппарат должен выйти на околоземную орбиту, ему предстоит набрать скорость не менее 8 км/сек. Тяга ракет может достигать до нескольких тысяч тонн. Пять двигателей первой ступени поднимают ракету на высоту 50—80 км. После того как топливо первой ступени израсходовано, она отделится. Включатся двигатели второй ступени. Через 12 минут после запуска вторая ступень поднимает ракету на высоту более 160 км, где происходит отделение пустых баков. Также отделяется ракета аварийного спасения. Разгоняемая единственным двигателем третьей ступени, ракета переводит космический аппарат на временную околоземную орбиту.

### 2.1. Технология выполнения работы

В результате проделанной работы над проектом, представлена простая модель многоступенчатой космической ракеты. Данная модель представляет собой конструкцию, сделанную по подобию современной космической ракеты.

Первый этап - подготовка к моделированию рабочего места и бросового материала.

Для того, чтобы сделать модель ракеты использовались доступные подручные материалы: пластиковая бутылка и баночка, плотная картонная упаковка в форме тубуса из под чипсов, одноразовые пластиковые стаканчики, а также канцелярские принадлежности: ножницы,

канцелярский нож, фломастер для разметки, клеевой электропистолет, ПВА-клей, креповая бумага (серебристого и красного цвета). Набор перечисленных принадлежностей можно увидеть на Рис.4.



Рис. 4

Второй этап - создание частей и сборка модели.

Делаю замеры и отрезаю нужное количество серебристой креповой бумаги. Затем приклеиваю ее на 3 ступени ракеты.

Соединяю между собой нижнюю и среднюю ступени ракеты. Полученный промежуточный результат можно увидеть на рис. 5

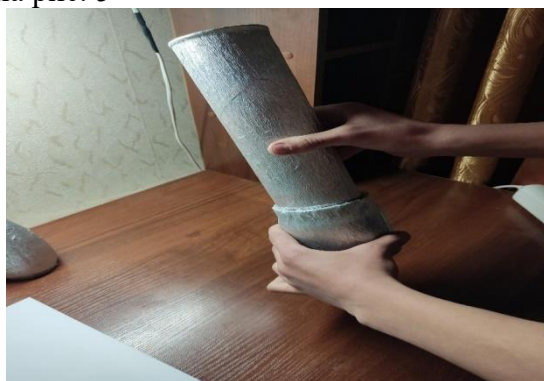


Рис.5

От пластиковой бутылки отрезаю конусообразную часть. Это будет верхняя ступень ракеты. Приступаю к склеиванию стаканчиков. Сначала склеиваю их парами, предварительно вставляя друг в друга. Потом 4 пары – по ребру в одну деталь. Приклеиваю сопло к нижней ступени корпуса ракеты, после прикрепляю стартовые двигатели ракеты. Ход работы можно увидеть на рис. 6.

Последним этапом в создании модели приклеиваю стартовые двигатели космической ракеты - рис. 7.



Рис.6



Рис.7

Модель ракеты готова.

Результатом работы стали новые и интересные знания о космосе и ракетостроении.



Рис.8

### Заключение

В ходе работы над проектом я убедился в актуальности темы космоса и ракетостроения. Узнал о том, кто сделал существенный вклад в развитие ракетостроения. Разобрался со строением ракет и принципом их полета. Полученные знания я смог применить на практике, создав модель ракеты из подручных средств.

Цель работы достигнута: познакомился с достижениями в космической отрасли и изучил устройство космической ракеты, сделал ракету из подручных средств.

Задачи достигнуты: ответил на предметные вопросы проекта:

Что такое космическая ракета?

История возникновения космических ракет?

Почему ракета взлетает?

Как устроена ракета?

Из каких ступеней состоит ракета?

Имея представление о происхождении, строении и принципе действия ракеты, я могу сделать вывод о том, что эти знания будут интересны детям, особенно в рамках кружка «Техническое моделирование». Получив новые знания о космосе и космических летательных аппаратах, дети с удовольствием займутся моделированием и собственными руками соберут ракету.

### Источники информации

- 1) Фаворский В.В, Мещеряков И.В космонавтика и ракетно-космическая промышленность. // Ракетная техника. — М.: Машиностроение, 2003.
- 2) Ракета [Электронный ресурс]: URL: [http://ru.turbopages.org/turbo/bigenc.ru/s/technology\\_and\\_technique/text/3492622](http://ru.turbopages.org/turbo/bigenc.ru/s/technology_and_technique/text/3492622) (дата обращения 17.01.22) - Загл. с экрана

- 3) История ракетокосмической промышленности [Электронный ресурс]: URL:<https://www.google.com/amp/s/tass.ru/info/4616112/amp> (дата обращения 17.01.22) - Загл. с экрана
- 4) Устройство современных космических ракет [Электронный ресурс]: URL: <http://www.gctc.ru/main.php?id=295> (дата обращения 17.01.22) - Загл. с экрана
- 5) Почему ракета взлетает [Электронный ресурс]: URL: <http://information-technology.ru/sci-pop-articles/23-physics/192-pochemu-raketa-vzletaet> (дата обращения 02.03.22) - Загл. с экрана
- 6) Ракетносители [Электронный ресурс]: URL:<https://www.roscosmos.ru/33/> (дата обращения 17.01.22) – Загл. с экрана

Приложения



Рис.1. Константин Эдуардович Циолковский

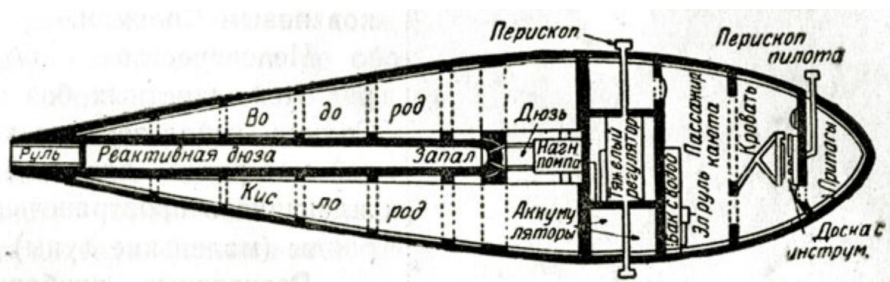


Рис.2. Труды Циолковского

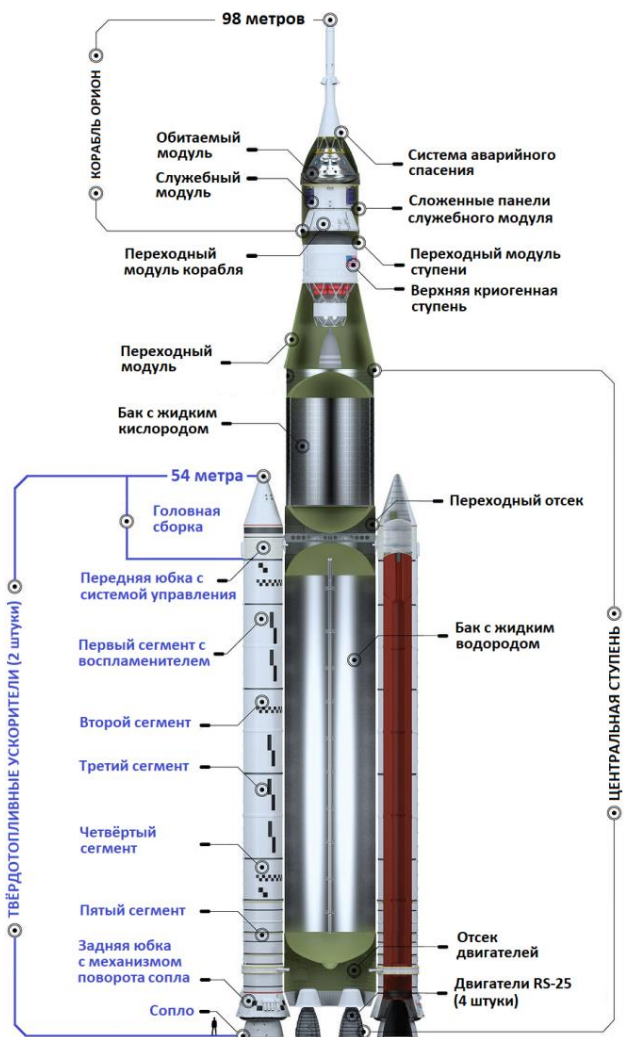


Рис.3. Устройство ракеты



Конструктивно-компоновочная схема  
баллистической ракеты Р-7

1 — головная часть; 2 — приборный отсек, отсек системы радиуправления (РУ); 3 — центральный блок (блок «А», блок второй ступени); 4 — бак окислителя блока «А»; 5 — силовой (опорный) шпангоут блока «А»; 6 — опорный кронштейн шаровой опоры бокового блока; 7 — продольные демпферные перегородки; 8 — силовой конус бокового блока; 9 — газод системы разделения ступеней; 10 — пневмооткатчик вскрытия верхнего днища бака окислителя; 11 — межбачковый отсек блока «А»; 12 — тоннельная труба с расходным трубопроводом окислителя блока «А»; 13 — бак окислителя бокового блока; 14 — бак горючего центрального блока; 15 — боковые блоки (блоки «В», «Г», «Д»); 16 — межбачковый отсек бокового блока; 17 — тоннельная труба бака горючего бокового блока с расходным трубопроводом окислителя; 18 — бак горючего бокового блока; 19 — тороидальный бак перекиси водорода центрального блока и торовые баки перекиси водорода боковых блоков; 20 — торовые баки жидкого азота боковых и центрального блоков; 21 — турбонасосный агрегат; 22 — маршевые двигатели центрального и боковых блоков; 23 — аэродинамический руль; 24 — рулевые камеры центрального и боковых блоков

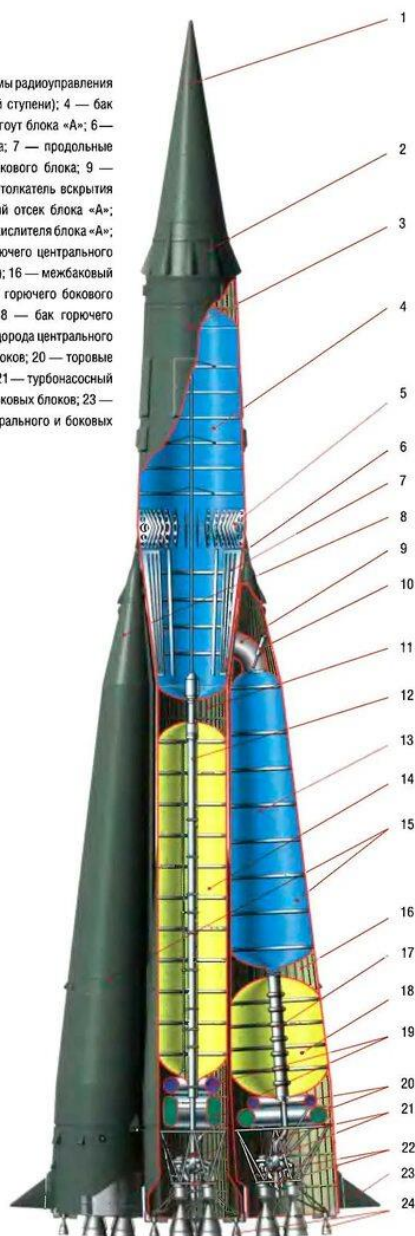


Рис.4. Наглядное расположение связующих частей ракеты



Рис.5. Гравитационный разворот ракеты

Мстоян Карина.

## **Фразеологизмы в нашей жизни**

Учитель-консультант И.В.Мезина.

Русский язык – один из богатейших языков мира. Он самобытен и величественен. Н.В.Гоголь писал: «Русский язык в умелых руках и в опытных устах – красив, певуч, выразителен, гибок, послушен, ловок и вместителен». Одним из факторов, придающих языку звучность и выразительность, является употребление в речи фразеологических оборотов.

Как же появились эти интересные, с детства знакомые нам названия? Заглянуть в прошлое, полистать страницы справочников и словарей, сделать открытия в истории языка – это весьма познавательное занятие, ведь без знания прошлого непонятно будет будущее.

Объектом нашего исследования стали знакомые нам фразеологизмы.

Целью проекта стало: собрать информацию об истории возникновения заинтересовавших нас фразеологических оборотов, провести исследование об использовании в речи фразеологизмов окружающих нас людей, обогатить свою речь данными устойчивыми сочетаниями слов.

Мы поставили задачи:

Собрать и изучить материал об истории возникновения заинтересовавших нас фразеологических оборотов.

Оформить альбом «Почему мы так говорим?»

Провести исследование, как фразеологизмы употребляются в речи окружающих нас людей.

А также выдвинули гипотезу: предполагаем, что сведения об истории возникновения и использования в речи фразеологизмов будут познавательны и интересны учащимся для развития кругозора, при подготовке к урокам, для использования знаний в предметных олимпиадах и различных конкурсах.

В результате работы мы изучили историю происхождения фразеологизмов «вешать лапшу на уши», «водить за нос», «делать из мухи слона», «клевать носом», «не в своей тарелке».

Заинтересовавшие нас фразеологизмы мы решили изобразить в рисунках. Это оказалось очень увлекательной деятельностью. Работы представлены в альбоме.

В качестве творческого задания мы написали рассказ «Из жизни ученицы Маши» с использованием фразеологизмов.

Также мы провели исследование, какие фразеологизмы используют в своей речи окружающие нас люди.

Эта работа показала, что наиболее часто в речи окружающих нас людей используются фразеологические обороты: мастер на все руки, как курица лапой, как белка в колесе, зарубить себе на носу, вешать лапшу на уши, рукой подать, сидеть сложа руки, не покладая рук.

Менее употребляемы фразеологизмы: шито белыми нитками, в один голос, сесть в калошу, работать спустя рукава, семь пятниц на неделе, как снег на голову, душа не лежит, без году неделя, кусать локти.

В результате нашей работы была достигнута цель: мы собрали информацию об истории возникновения названий заинтересовавших нас фразеологизмов. Результатом нашей деятельности стал альбом «Почему мы так говорим?» В процессе работы над проектом мы получили много познавательного и интересного материала, который будет полезен нам в практической деятельности.

Мстоян Карина.

## **Вычитание на русских счётах**

Учитель-консультант В.В.Пичугин

Больше пяти месяцев команда шестиклассников и пятиклассников работала в учебном проекте «Дощаный счёт». Мы изучали источники информации, учились писать рефераты, рисовали

иллюстрации, работали в интернете и, конечно, учились считать на русских счетах. С интересом отвечали на предметные вопросы:

Как записать и прочесть число? Что такое система счисления?

Какие древние системы счисления сохранились до нашего времени?

Когда и зачем появились приспособления для вычислений?

Какая деятельность людей требовала вычислений?

Зачем нужны русские счёты? Как пользоваться русскими счетами?

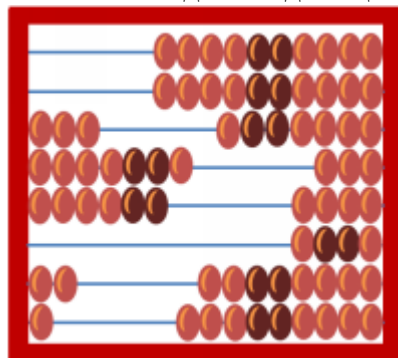
Моё индивидуальное исследование касалось изучения правил набора чисел на русских счётах и правил вычитания целых и дробных чисел на счётах. Исследование имеет большую практическую значимость, т.к. умение проводить вычисления на счётах может быть использовано в жизни.

#### Откладывание чисел на счётах

Перед началом вычислений все косточки сдвигаются к правой стороне счётов. При работе счёты должны лежать против правой руки вычислителя, несколько наискось. Передвижение косточек справа налево при откладывании чисел производится средним (или указательным) пальцем правой руки, передвижение косточек слева направо, или сбрасывание косточек, производится большим пальцем той же руки.

В процессе вычисления косточки передвигаются по проволочкам справа налево или наоборот. В первом случае это называется «класть» или «положить» косточки, а во втором случае «сбросить» или «скинуть».

На счётах проволоки, имеющие по 10 косточек, соответствуют разрядам чисел, а косточки – единицам каждого разряда. На счётах распределение проволок по счётным разрядам целесообразнее начинать с нижней проволоки верхней части счётов. При этом условии две проволоки нижней части, имеющие по 10 косточек, могут быть использованы для откладывания десятых и сотых долей единицы.



На счётах набрано дробное число 376,21.

По окончании вычисления все косточки возвращают на место, т.е. опять придвигают их вплотную к правой кромке рамы. Обычно для этого приподнимают левой рукой левую кромку рамы, вследствие чего все ранее отложенные налево косточки сами механически сдвигаются до упора вправо.

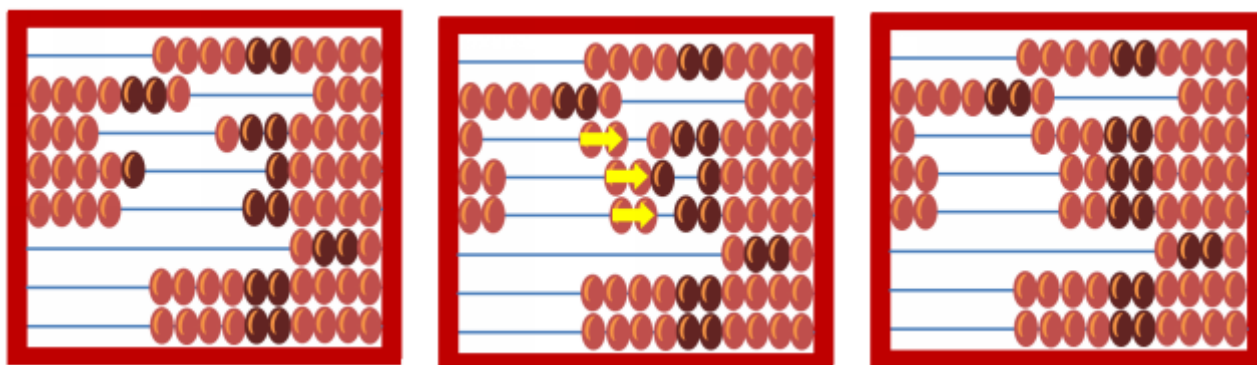
#### Вычитание

Вычитание на счётах производится как действие, обратное сложению, т.е. сперва откладывается уменьшаемое, а затем сбрасывается с него (передвигается слева направо) вычитаемое по разрядам, от высшего к низшему.

Разобрать правила вычитания на счетах предлагаю на примерах.

Случай 1. Во всех разрядах вычитаемого цифры меньше, чем в одноименных разрядах уменьшаемого. В этом случае вычитание сводится к последовательному сбрасыванию косточек на каждой из проволок, начиная с высшего разряда вычитаемого.

Так, в примере  $7354 - 232$ , отложив уменьшаемое и сбрасывая затем на третьей снизу проволоке 2 косточки, на второй 3 и на первой 2, получим на счётах остаток  $7354 - 232 = 7122$ .



Случай 2. В некоторых разрядах цифры вычитаемого больше цифр уменьшаемого.

В этом случае вычитание производится так: на ближайшей верхней проволоке к той, где вычитание невозможно, скидывают 1 косточку, равнозначную 10 косточкам данной проволоки, затем на последней прикидывают число косточек, дополняющих до 10 число косточек, подлежащих сбрасыванию.

Пусть, например, требуется найти разность  $82645 - 7382$ . Отложив уменьшаемое 82645 и, приступая к вычитанию единиц тысяч вычитаемого из соответствующего разряда уменьшаемого, мы будем иметь случай, когда с 2 косточек четвёртой проволоки надо сбросить 7 косточек, что явно невозможно. Теперь и обращаемся к указанной выше двойной вспомогательной операции, т.е. сбрасываем 1 косточку на ближайшей верхней пятой проволоке и откладываем 3 косточки влево на четвёртой проволоке, где вычитание было невозможно. В результате будем иметь на счётах число  $82645 - 7000 = 75645$ .

Сбрасывание косточек на третьей проволоке происходит без затруднений, так как имеем случай  $6 - 3 = 3$  косточки. После этого на счётах будем иметь 75345.

Затруднение на второй проволоке опять легко преодолевается с помощью «двойной операции» или арифметического дополнения, в результате чего на третьей проволоке останется  $3 - 1 = 2$  косточки, а на второй будет  $4 + 2 = 6$  косточек. Счёты же покажут промежуточный результат  $75345 - 80 = 75265$ .

Вычитание на первой проволоке снизу выполняется без затруднений  $5 - 2 = 3$  косточки, после чего на счётах получим окончательный результат  $75265 - 2 = 75263$ .

Случай 3. Некоторые цифры уменьшаемого нули.

Здесь хотя и имеем частный случай предыдущего.

Так, если требуется найти разность  $800074 - 231$ , то, отложив на счётах уменьшаемое, производим вначале указанное выше преобразование уменьшаемого на счётах и получаем:  $800074 - 231 = 799(10)74 - 231$ , где (10) означает наличие слева 10 косточек на третьей проволоке снизу.

Теперь отчётливо видна польза произведённого преобразования, ибо нахождение разности свелось к самому простому первому случаю. Она будет 799 843.

Случай 4. Случай, когда цифры уменьшаемого и вычитаемого некоторых одноимённых разрядов равны между собой. В этом случае при вычитании цифр этих разрядов соответствующие им проволоки окажутся «пустыми», так как все косточки уменьшаемого будут передвинуты вправо.

Так как вычитание производится поразрядно, то ради общности приёма можно вычитание начинать с тех разрядов, которые имеют одинаковые цифры в уменьшаемом и вычитаемом, после чего вычитание сведётся к случаю 3.

Например, для разности  $764382 - 362384$  с учётом изложенных выше преобразований в случае наличия нулей в уменьшаемом, будем иметь на счётах:  $764382 - 362384 = 704002 - 302004 = 402002 - 4 = 4019(10)2 - 4 = 401998$ , где (10) означает цифру, соответствующую 10 единицам второго разряда.

#### Вывод

Итак, можно дать следующее общее правило вычитания на счётах:

Отложив уменьшаемое, последовательно сбрасываем с него по разрядам, от высшего к низшему, каждое вычитаемое, одно за другим, если их несколько.

Если косточек, остающихся в уменьшаемом, на какой-либо проволоке недостаточно для непосредственного сбрасывания  $n$  косточек, то снимается 1 косточка на следующей высшей проволоке и одновременно на данной прибавляется  $(10-n)$  косточек.

Работая в проекте, я получила представление о системах счисления, изучила правила чтения и записи чисел, узнала о вычислительных средствах и инструментах, расширила и углубила знания и умения по арифметике, по истории математики, по информатике, по информационным технологиям.

В процессе поиска ответов на проблемные и учебные вопросы ознакомилась с методами исследования, приобрела опыт работы в команде.

#### Источники информации

1. Иванов М. И. Русские счёты и их использование в школе. – М. : Учпедгиз, 1953.
2. Кирюшин Е.Д. Вычисления на счетах. – М. : Кооперативное издательство, 1925.
3. Сорокин А.С. Техника счёта. – М. : Знание, 1976.

Мстоян Тели.

### Инструменты для вычислений

Учитель-консультант В.В.Пичугин.

Почти полгода команда шестиклассников и пятиклассников работала в учебном проекте «Дощаный счёт». Мы изучали источники информации, учились писать рефераты, рисовали иллюстрации, работали в интернете и, конечно, учились считать на русских счетах. С интересом отвечали на предметные вопросы:

Как записать и прочитать число? Что такое система счисления?

Какие древние системы счисления сохранились до нашего времени?

Когда и зачем появились приспособления для вычислений?

Какая деятельность людей требовала вычислений?

Зачем нужны русские счёты? Как пользоваться русскими счетами?

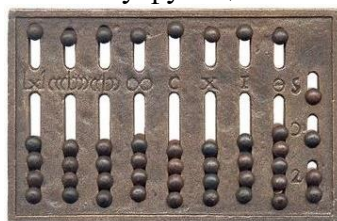
Моё индивидуальное исследование касалось изучения инструментов и приспособлений для вычислений. Исследование имеет большую практическую значимость, т.к. понимание устройства и назначение инструментов для вычислений помогает лучше освоить математику.

У современного человека есть потрясающие инструменты для работы с числами: калькуляторы, компьютеры, планшеты и даже смартфоны.

Однако много лет назад люди могли проводить вычисления лишь на своих древних инструментах. Вот некоторые из них: абак, счёты, логарифмическая линейка, арифмометр.

#### Абак – семейство счётных досок

Первые абак применялись в третьем тысячелетии до н.э. Все разновидности инструмента имеют схожую конструкцию: у них есть полосы со счетным материалом – калькулями. В разных вариантах эту функцию выполняют косточки, камешки, бусинки и прочие мелкие предметы.



Абак



Соробан

Появление абака было связано с развитием государств и торговых связей. Счёт на пальцах, веревки с узелками и прочие примитивные приспособления не могли удовлетворить возрастающие потребности в вычислениях.

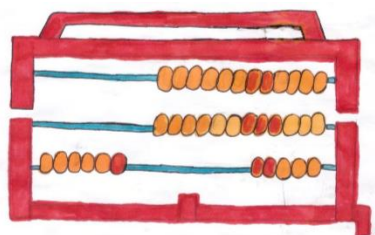
В современном мире по-прежнему применяются некоторые варианты абака, например, в ментальной арифметике используют японский соробан. Соробан имеет простую конструкцию, у



японской счетной доски на каждой проволочке всего косточка в верхнем отделении и по четыре косточки в нижнем.

### Русские счёты

Счёты представляют собой раму, имеющую некоторое количество спиц; на них нанизаны костяшки.



Появились счёты на Руси в XVI веке.

Чаще всего на русских счётах на одной из спиц четыре костяшки. Это связано со старой денежной системой в России. Расчёты в рублях и копейках вели в десятичной системе.

Сейчас эта спица разделяет целую и дробную части числа.

### Логарифмическая линейка

Логарифмическая линейка – вычислительное устройство, позволяющее выполнять несколько математических операций.



Логарифмическая линейка была разработана английским математиком Уильямом Отредом в XVII веке. В Россию линейка попала из Франции после войны 1812 года.

### Арифмометр

Арифмометр – механическая вычислительная машина, предназначенная для точного сложения и вычитания, умножения и деления многозначных чисел.



Фрэнк Стивен Болдуин в 1873 году создал машину под названием «арифмометр», патент был выдан 28 июля 1874 года.

В 1890 году начато серийное производство арифмометров Однера — самого распространённого типа арифмометров XX века.

В СССР самым популярным арифмометром был производившийся в 1929-1978 годах «Феликс». Общий тираж этих машин составил несколько миллионов, было произведено более двух десятков модификаций.

Арифмометр был простым, но очень эффективным устройством. Пока не появились электронные вычислительные машины и калькуляторы, он широко применялся во всех отраслях народного хозяйства страны.

### Вывод

Работая в проекте, я нашла ответы на предметные вопросы. Продолжая изучать инструменты для вычислений, я освоила приёмы сложения и вычитания многозначных чисел на русских счётах.

**Такие разные цифры**

Учитель-консультант В.В.Пичугин.

Больше пяти месяцев я работал в команде в учебном проекте «Дощаный счёт». Мы изучали источники информации, учились писать рефераты, рисовали иллюстрации, работали в интернете и, конечно, учились считать на русских счетах. С интересом отвечали на предметные вопросы:

Как записать и прочесть число? Что такое система счисления?

Какие древние системы счисления сохранились до нашего времени?

Когда и зачем появились приспособления для вычислений?

Какая деятельность людей требовала вычислений?

Зачем нужны русские счёты? Как пользоваться русскими счетами?

Моё индивидуальное исследование касалось изучения способов записи чисел. Моё исследование имеет большую практическую значимость, т.к. никто не обходится без использования цифр в повседневной жизни.

**Знаки для записи чисел**

В древнейшие времена числа обозначались прямолинейными пометками («палочками»); одна палочка изображала единицу, две палочки – двойку и т.д. Этот способ записи происходит от зарубок. Числа можно записывать с помощью цифр.

Цифры бывают разные, некоторые древние цифры сохранились до наших дней. Например, римские, славянские, арабские.

**Римские цифры**

Римская нумерация возникла в древнем Риме между 900 и 800 годами до н.э. Для записи чисел использовались некоторые буквы латинского алфавита:

I V X L D C M

Натуральные числа записываются при помощи повторения этих цифр, а если большая цифра стоит перед меньшей, то они складываются, если же меньшая – перед большей, то меньшая вычитается из большей. Чтобы отличать цифры от букв текста, знаки надчеркивались и подчеркивались.

Запись чисел римскими цифрами:

1 = I	2 = II	3 = III	4 = IV	5 = V
20 = XX	52 = LII	49 = XLIX	68 = LXVIII	70 = LXX
91 = XCI	110 = CX	234 = CCXXIV	2022 = MMXXII	

Использовать более трёх одинаковых цифр подряд нельзя.

Проводить вычисления с числами, записанными римскими цифрами, неудобно. Поэтому римские цифры сейчас используются редко.

В русском языке римские цифры используют в следующих случаях:

Номер века или тысячелетия: XIX век, II тысячелетие до н. э.

Спряжение глаголов.

Номер тома в книге (иногда – номера частей книги, разделов или глав).

В музыкальной грамоте.

Порядковый номер монарха: Пётр I.

Группа крови на нашивках формы военнослужащих ВС РФ.

Иные важные события или пункты списка, например: V постулат Евклида, II мировая война, XX съезд КПСС, Игры XXII Олимпиады и тому подобное.

Номер корпуса в вооружённых силах.

Год окончания постройки здания на его фронтоне.

Маркировка циферблатов часов «под старину».



Римские цифры на циферблате часов.

### Славянские цифры

Система записи чисел кириллицей, цифирь – это способ алфавитной записи чисел с использованием кириллицы, использовавшийся на Руси с X века до начала XVIII века, когда была заменена на систему записи чисел, основанную на арабских цифрах.

Ѧ	Ѣ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ
аз	веди	глаголь	добро	еси	зело	земля	нже	фита
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ѡ	ѡ	Ѣ	ѣ	Ѥ	ѥ	Ѧ	ѧ	Ѩ
и	како	люди	мыслите	наш	кси	он	покой	червь
10	20	30	40	50	60	70	80	90
Ѱ	ѱ	Ѳ	ѳ	Ѵ	ѵ	Ѷ	ѷ	Ѹ
рцы	слово	твердо	ук	ферт	хер	пси	о	цы
100	200	300	400	500	600	700	800	900

Большинство букв древнерусского алфавита имеют числовое соответствие. Так, буква «аз» означала «один», «веди» — «два»... У некоторых букв нет числовых соответствий. Числа пишутся и произносятся слева направо, за исключением чисел от 11 до 19 (например, 17 — сем-на-дцать). Чтобы отличать цифры от букв текста, над числом ставили специальный знак титло:

ѠѡѢ = 543.

Проводить вычисления с числами, записанными древними славянскими цифрами, неудобно.

Написание чисел славянскими буквами можно встретить в старинных документах, на монетах. Например, числа хорошо видны на монетах эпохи Петра Первого, они чеканились вплоть до 1723 года. Сейчас эти монеты являются раритетными и находятся в частных коллекциях и музеях. В настоящее время используется в книгах на церковнославянском языке. В современной практике эти цифры сейчас не используются.



Башенные часы с кириллическими цифрами в городе Суздаль.

### Арабские цифры

После реформ Петра Первого буквенная цифирь была заменена арабскими цифрами, которыми мы пользуемся по сей день. Этим более удобным написанием пользуются во всем мире. Привычные нам цифры – арабские: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

Название «арабские цифры» образовалось исторически, из-за того, что в Европу десятичная позиционная система счисления попала в X веке через арабские страны. Тем не менее, цифры, используемые в арабских странах Азии и в Египте (называемые арабами «индийскими цифрами»), по начертанию сильно отличаются от используемых в европейских странах.

Арабскими цифрами числа записывают благодаря позиционной системе счисления:

$$327 = 3 \cdot 100 + 2 \cdot 10 + 7$$

Реализованная с помощью арабских цифр десятичная позиционная система счисления постепенно вытеснила римские цифры и другие непозиционные системы нумерации благодаря множеству несомненных преимуществ.

Такая запись чисел компактнее римской и позволяет быстро сравнивать разные числа по величине.

При расчётах на абакe можно одновременно записывать числа и проводить расчёты.

Вычисления стало возможно проводить без абака, на бумаге. Появились новые, более простые методы умножения и деления, специально рассчитанные на арабские цифры.

Благодаря им появилась возможность создания счётных машин.

#### Источники информации

1. История математики. С древнейших времен до начала Нового времени // История математики / Под редакцией А. П. Юшкевича, в трёх томах. — М.: Наука, 1970.

2. Меннингер К. История цифр. Числа, символы, слова. — М.: ЗАО Центрполиграф, 2011.

Соболева Яна.

### Какие мы

Учитель-консультант Н.Д.Гребенникова.

#### Введение

В октябре 2021 г. велся учет жителей Российской Федерации. В рамках проекта «Какие мы», мне хотелось бы проанализировать демографическую ситуацию в пинеровской школе. Для этого я провела миниперепись в нашей школе.

Исследовательская работа в рамках проекта «Какие мы» посвящена исследованию результатов переписи населения школы. На примере школьной переписи учеников заинтересуют демографические проблемы в России и поселке в котором они проживают.

Цель моего проекта: провести перепись населения школы и проанализировать ее результаты.

Основной задачей являются - ответы на предметные вопросы:

Что такое перепись населения и для чего она проводится? Как изменялось количество учащихся пинеровской школы с 2010 – 2021 год? Сколько мальчиков и девочек в нашей школе? Какой национальный и религиозный состав в семьях учащихся? Каков социальный статус семей учеников? Кем хотят в будущем работать наши ученики? Какой любимый школьный предмет у наших учеников?

Объект исследования – социально-демографическая характеристика учащихся школы.

Предметом исследования является – демографическая ситуация в школе и стране.

Используемые методы: Опрос, анализ, синтез, обработка данных.

Данная работа имеет существенную практическую значимость, приобретенные знания могут пригодиться на уроке географии в 8 – 9 кл. при изучении темы «Население».

#### I. Теоретические основы переписи населения

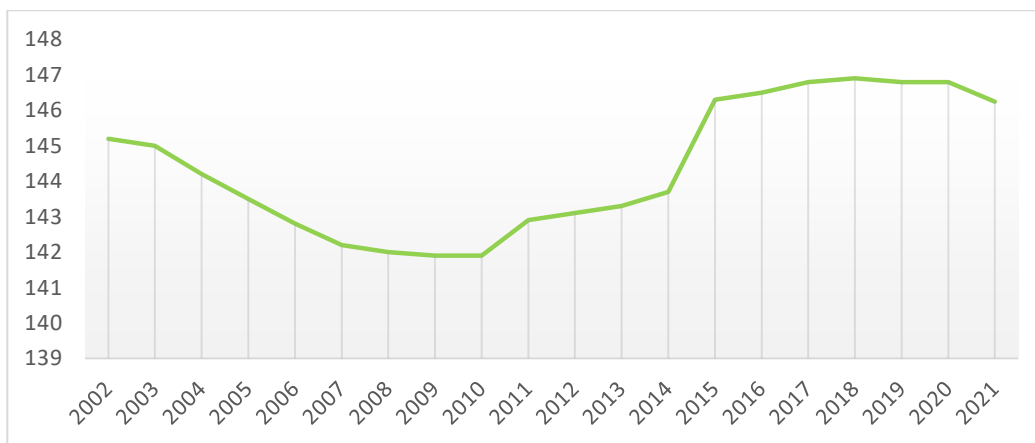
Демографическая ситуация — это состояние демографических и общественных процессов в определенный период времени описываемых различными показателями: численность населения прирост населения рождаемость смертность и миграционные потоки.

Перепись населения — процесс сбора, обобщения, изучения и распространения демографических, экономических и социальных данных, относящихся к состоянию на определенное время к гражданам страны.

Для чего необходим учет населения? Всероссийский учет населения является основным источником формирования федеральных информационных ресурсов, который затрагивает количество и структуру населения, национальный и языковой состав населения, его образовательный уровень.

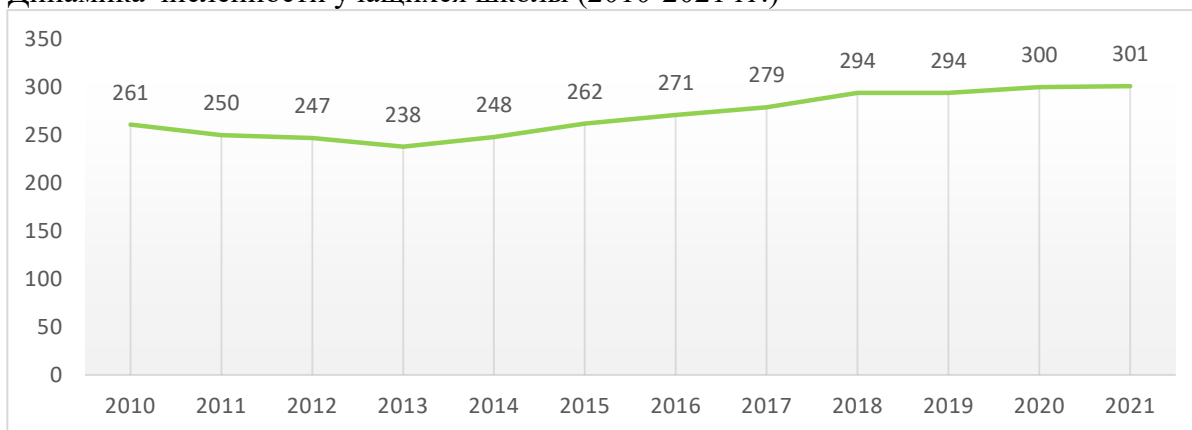
Демографическую ситуацию в России можно проанализировать по диаграмме.

Динамика численности населения России.

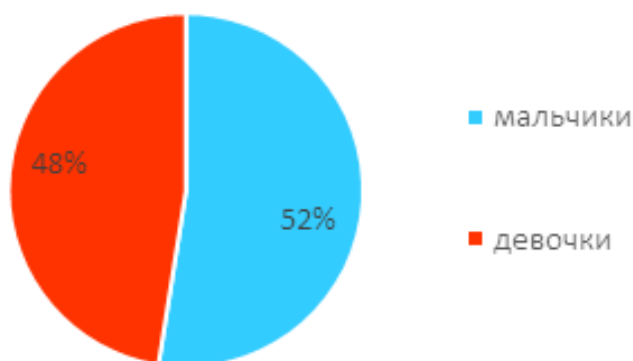


На графике мы видим, что с 2002 г. по 2009 г. идет убыль населения – тогда численность составила 142,7 млн. человек. В 2010 г. население начало расти, в России жили 142 млн. 857 тыс. человек. А в 2014 году население выросло сразу на 400 тыс. до 2018 года была положительная динамика, а после началась убыль населения.

## II. Результаты школьной переписи населения в СОШ р. п. Пинеровка Динамика численности учащихся школы (2010-2021 гг.)



На графике видим, что количество учащихся в нашей школе увеличилось. В 2010-2013 гг. численность учащихся уменьшалась. А с 2014 г. количество школьников увеличилось. На данный момент в нашей школе обучается 301 ученик.

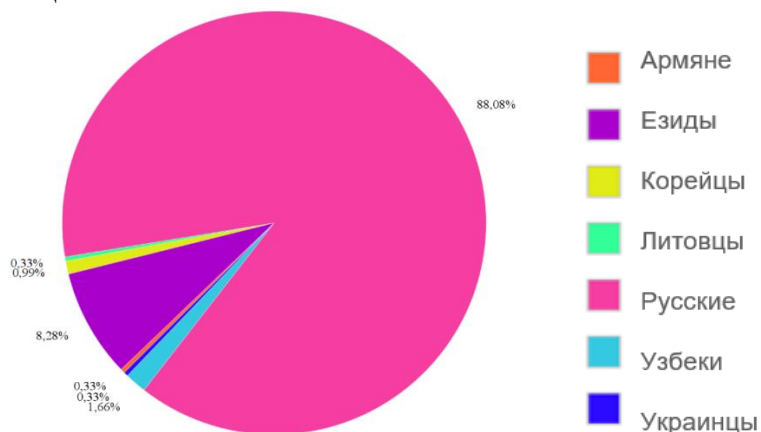


Количество мальчиков и девочек.

По результатам исследования, в 2021-2022 гг. в школе обучаются 301 учащийся, из них девочек – 143, мальчиков – 158 (48% и 52%)

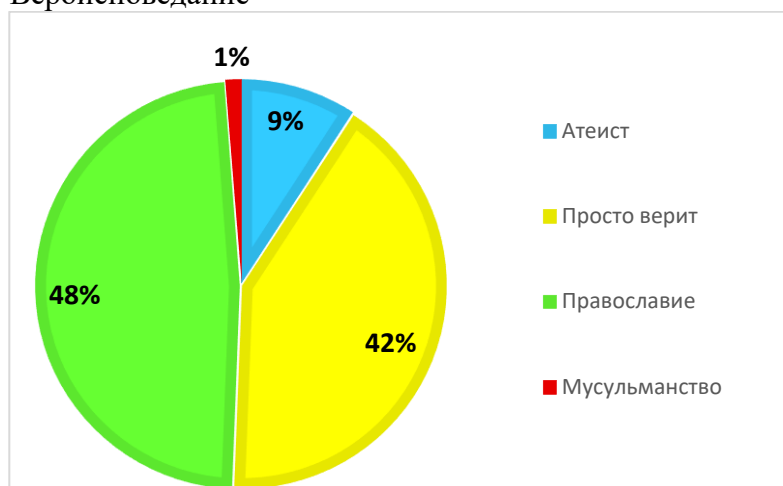


### Национальный состав



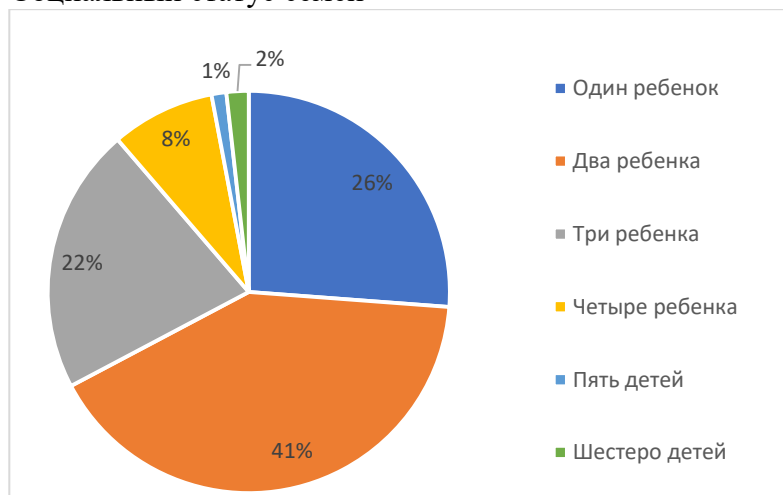
По данным переписи в школе преобладают русские (88%), на втором месте по численности находятся езиды (8,28%), на третьем – узбеки (1,66%), армяне, украинцы, составляют 0,33%.

### Вероисповедание



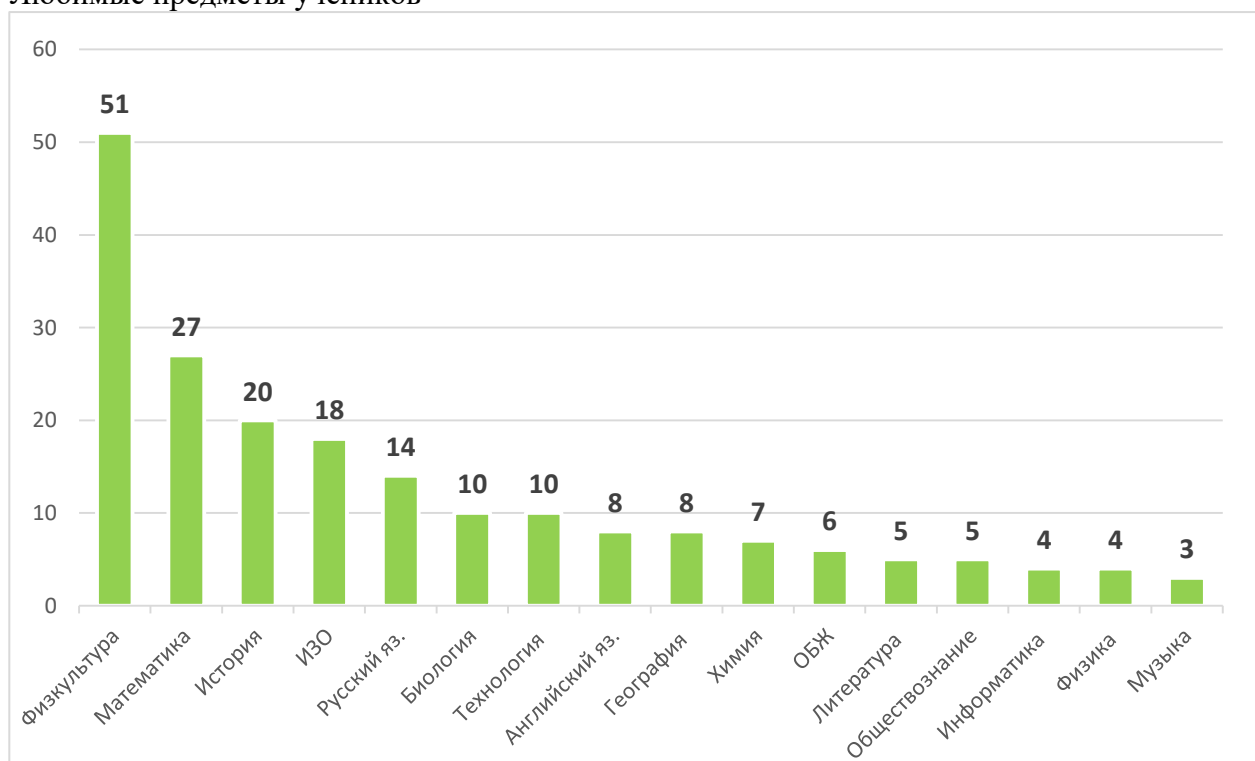
По религиозному составу среди опрошенных преобладают православные верующие (48%), мусульмане составляет всего 1%. Большое количество опрошенных детей «Просто верят» и составляет это 42%. Также среди опрошенных есть атеисты (9%).

### Социальный статус семей



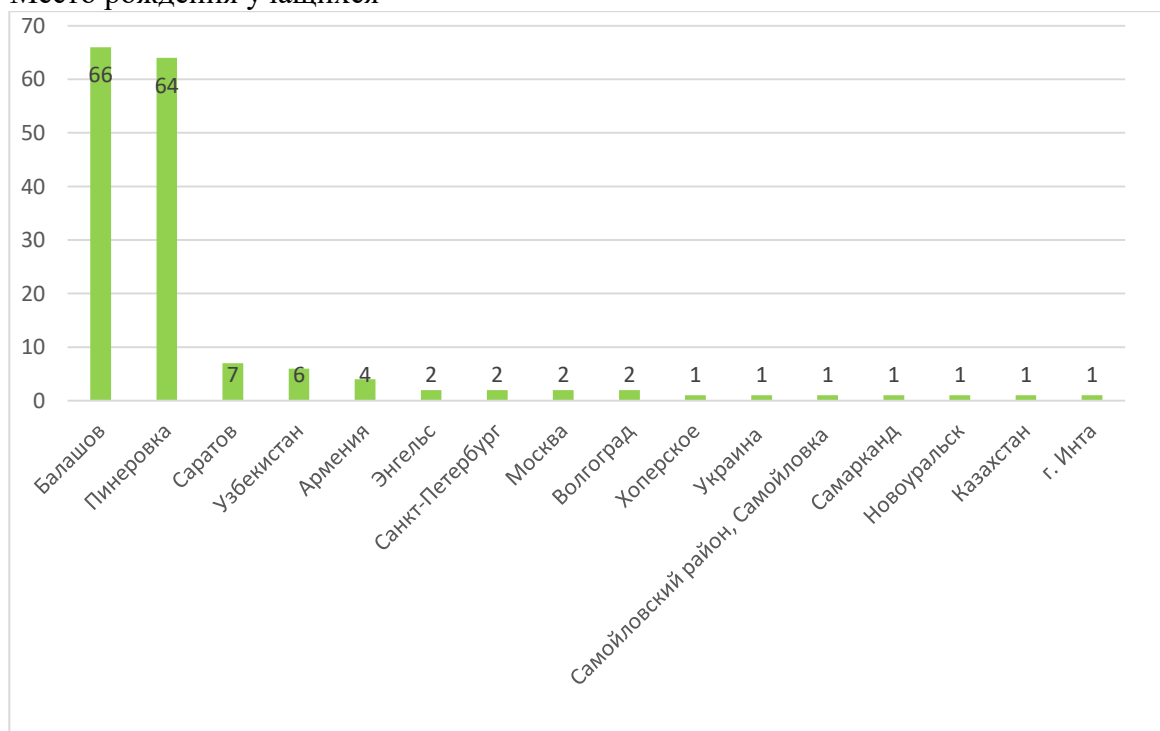
На диаграмме видно, что большинство учеников воспитываются в семьях, где два ребенка, это составляет 41%. Так же большая доля составляет 26% - один ребенок и 22% - три ребенка в семье.

## Любимые предметы учеников



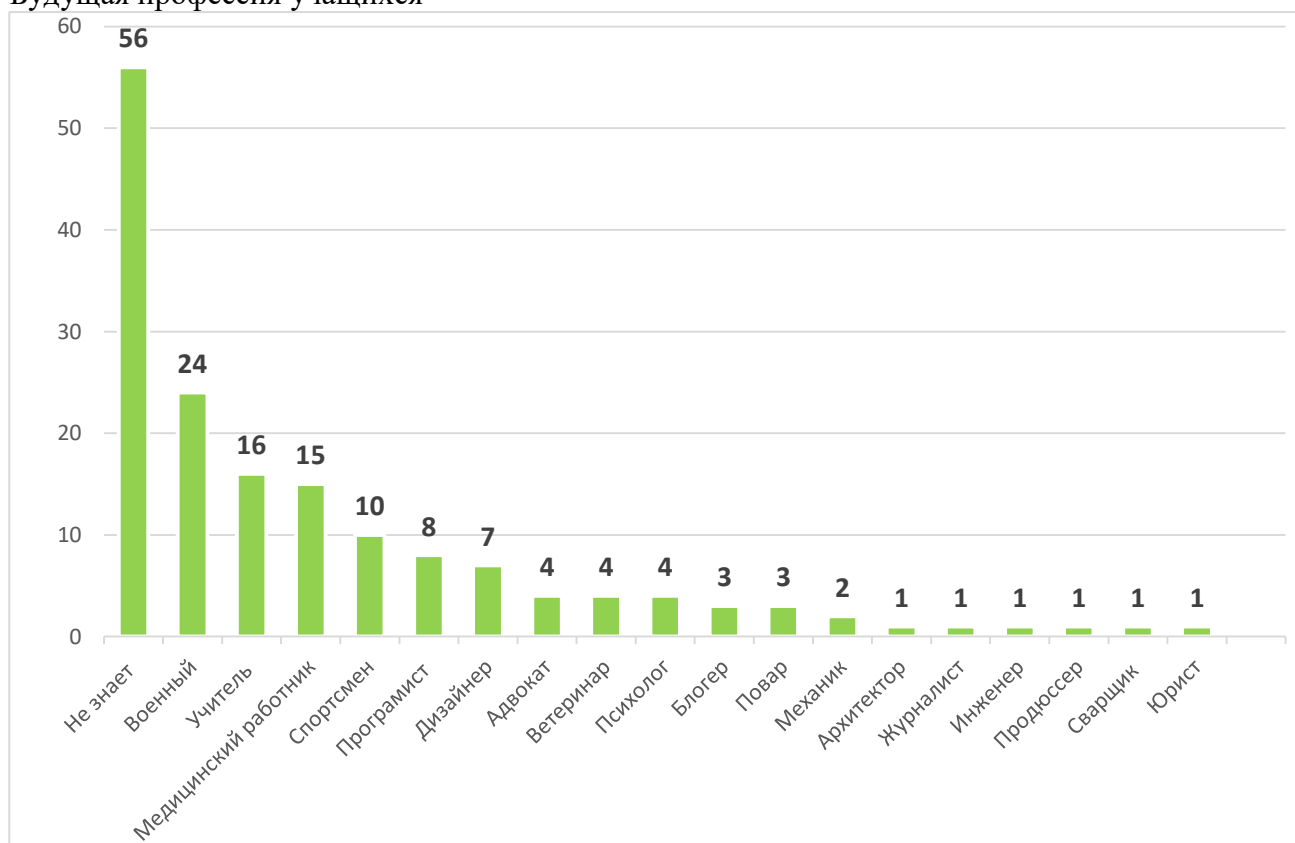
В пятерку любимых учебных предметов входят: физкультура, математика, история, ИЗО, русский язык. Ученикам 5-7 классов больше предпочитают: физкультуру, математику, ИЗО, технологию, а ученики старших классов предпочитают физкультуру, математику, русский язык.

## Место рождения учащихся



Большинством из нас являются коренными жителями р. п. Пинеровка. Но есть и те, кто приехал из других регионов нашей страны и ближнего зарубежья: Саратовской области, Волгоградской области, Московской области, Украины, Казахстана, Армении, Узбекистана.

## Будущая профессия учащихся



С будущей профессией не определились 56 учеников, т.е. 35%. Ученики школы хотят стать медицинскими работниками, учителями, спортсменами, военными, программистами и др.

### Заключение

В октябре 2021г. велся учет жителей Российской Федерации. В рамках проекта «Какие мы», я проанализировала демографическую ситуацию в пинеровской школе. Для этого я провела миниперепись в нашей школе.

Исследовательская работа в рамках проекта «Какие мы» посвящена исследованию результатов переписи школы. На примере школьной переписи я смогла заинтересовать учеников к демографические проблемам в России и в поселке котором они проживают.

Цель проекта достигнута: провела перепись населения школы и проанализировала ее результаты.

Основная задача выполнена - ответила на предметные вопросы:

Что такое перепись населения и для чего она проводится? Как изменялось количество учащихся пинеровской школы с 2010 – 2021 год? Сколько мальчиков и девочек в нашей школе? Какой национальный и религиозный состав в семьях учащихся? Каков социальный статус семей учеников? Кем хотят в будущем работать наши ученики? Какой любимый школьный предмет у наших учеников?

Объект исследования – социально-демографическая характеристика учащихся школы.

Предмет исследования – демографическая ситуация в школе и стране.

Используемые методы: Опрос, анализ, синтез, обработка данных.

Моя работа имеет существенную практическую значимость, приобретенные знания могут пригодиться на уроке географии в 8 – 9 кл. при изучении темы «Население».

### Использованные источники

1) М.А. Дианов; О.И. Антонова, А.В. Базаров, А.Г. Вишневецкий, И.И. Елисеева, В.Н. Нестеров, О.П. Рыбак История переписей населения в России / Федер. служба гос. статистики. М.: Голден-Би, 2013.

2) Источниковедение новейшей истории России : [учеб. пособие] / Ю. А. Русина ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2015 – С.92-112

3) МАОУ СОШ р.п. Пинеровка Балашовского района [Электронный ресурс]: URL:<http://schoolpiner.ucoz.ru/> (дата обращения 30.12.21) - Загл. с экрана.

4) Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]: URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения 30.12.21) - Загл. с экрана.

#### Приложения



**Чернышов Владислав.**  
**Зелёный друг от семи недугов**  
Учитель-консультант Г.В.Милинчук.

#### Введение

Цель: в ходе исследования выявить какой субстрат лучше для выращивания лука на зелёное перо в комнатных условиях в зимнее время.

Задачи: составить план исследования;  
изучить литературу о репчатом луке,  
выбрать луковицы одного сорта и одинаковые по размеру,  
подготовить: почву, песок, воду, пластиковые стаканчики,  
провести исследование,  
сформулировать вывод на основе своих исследований,  
предоставить фотоотчёт о результатах работы.

Предмет исследования – репчатый лук.

Методы исследования: поисковый, эксперимент, наблюдение, анализ и обобщение.

Сроки проекта: 25.02.2022 – 25.03.2022

Гипотеза: у луковиц, посаженных в почву, перья будут гуще, длиннее и зеленее по цвету, чем у луковиц, растущих в песке и воде.

Продукт проекта: фотоотчет.

Актуальность данной работы заключается в следующем. Лук издавна заслужил в народе славу отличного овоща и целебного средства чуть ли не от всех болезней. Без лука не обходится ни одна кухня мира, ни один кулинар или домохозяйка. Я хорошо знаю, что лук – обязательная приправа супов, котлет, и разных других мясных, рыбных и овощных блюд. «Лук от семи недугов» - говорили в старину, подчеркивая большое значение этого неприхотливого овощного растения. В зимне-весенний период людям не хватает витаминов, а в репчатом луке их содержится в

достаточном количестве. Лук защищает от гриппа и других болезней зимой и ранней весной. Ведь в составе лука есть фитонциды (вещества, убивающие микробы).

### Краткие информационные сведения

Откуда пришёл к нам лук.

История выращивания лука гласит: Выращивать полезные растения человек стал очень давно, ещё в каменном веке. Сначала люди собирали то, что давала природа (листья, плоды, семена). Затем сохраняли отдельные виды кустарников, трав, деревьев, которые давали им пищу.

А когда возникло земледелие, люди сами стали сажать семена, выращивать и собирать урожай. Лук – это старейшее культурное растение. Родина лука до сих пор окончательно не установлена, но некоторые исследователи считают, что растение впервые появилось на территории Средней Азии. Оттуда лук попал в Египет, а затем в Грецию и другие страны. Распространен он во всем мире в качестве овощного растения. В диком виде встречается в Афганистане, Узбекистане, Турции.

На гробнице Тутанхамона, относящейся к 1352 году до н. э., ученые-археологи обнаружили изображение лука. Лук был доступен всем слоям общества, его ели сырым, добавляли в разные блюда. В Египте луку воздавали почести как божеству. Римляне считали, что сила и мужество солдат увеличиваются при употреблении лука, поэтому он входил в военный рацион. Римский ученый Плиний в 1 веке н.э. упоминает о том, что лук в этот период уже выращивали в Германии, Англии. У рыцарей был обычай: перед боем вешать на грудь луковичу, как защиту от злых сил. В Америку лук попал благодаря экспедиции Христофора Колумба, который не только открыл сам заморские пряности, но имел отношение к началу выращивания лука на этом континенте. Сначала он был посажен на острове Изабелла, а потом распространился по всей Америке. Известно, что в Китае, Индии его выращивали 5000 лет тому назад. На Руси лук появился в XII веке в основном бедными слоями населения и особенно в посты, когда его ели с хлебом и растительным маслом, запивая водой или квасом. И за прекрасные вкусовые качества этот скромный овощ стали использовать при приготовлении различных блюд. Были даже луковые пироги – «луковки». Венок из репчатого лука считался символом благополучия молодой семьи. И поэтому обязательно присутствовал на свадьбах. Он одевался на шею. Ещё в Древней Руси лук считался универсальным средством, предохраняющим и излечивающим от всех болезней, о чём свидетельствуют дошедшие до нас пословицы о луке: «Лук помогает от семи недугов», «Кто ест лук, того Бог избавит от вечных мук». Сегодня лук незаменимый продукт в рационе каждой семьи» [10].

### Биологические особенности лука

Рассмотрим биологические особенности на примере репчатого лука, доказанные учёными. «Репчатым лук назвали потому, что луковича у него похожа на репку. По своей сути она – нечто вроде капустного кочана, потому что образуют ее части листьев, с той разницей, что у лука они изменились намного сильнее и не все целиком – часть превратилась в чешуи, а остальные – это торчащие над луковичей перья.

Самые верхние чешуи у лука высыхают и служат остальным дополнительной защитой. Корни у лука мочковатые, на слишком большую глубину они не забираются. Донышко луковичи – это на самом деле стебель, только очень на себя не похожий, но именно на нем закладываются и развиваются почки, из которых образуются новые листья (точнее, их гнезда, которых может быть и несколько), а когда придет срок, еще и цветонос – стрелка с соцветием-шариком сверху.

Если присмотреться к его мелким цветочкам, можно заметить, что по форме каждый похож на крошечный тюльпанчик или лилию. И это тоже не случайно – лук входит в семейство луковичных и находится с лилией в близком родстве. Лук имеет листья, чешуйки, донце, мочковатую корневую систему» [4].

### Целебные свойства лука

Врачи считают, что зеленый лук надо есть каждый день. «Во-первых, он вызывает выделение большого количества желудочного сока и соляной кислоты, способствующей процессу пищеварения и лучшему усвоению пищи. Во-вторых, в 100 г зеленого лука содержится около 50 мг витамина С. Этого количества достаточно, чтобы удовлетворить дневную потребность



взрослого человека. Стоит особо отметить, что в зеленом луке, в отличие от репчатого, содержится хлорофилл, необходимый для кроветворения. Поэтому он особенно необходим людям, страдающим различными видами малокровия. Считалось, что даже запах его целебен, поскольку отгоняет нечистую силу и различные болезни. Когда медицина была еще слаба, лук использовался магическим образом: во время эпидемий возле каждой избы можно было видеть связки лука и чеснока, «пугающие» хворь. Позже наука объяснила многие из лечебных секретов лука. Луковый сок помогает от ангины. Съедобный лук вследствие своей горечи укрепляет слабый желудок и возбуждает аппетит. А если ночью беспокоят комары, то положите около кровати несколько луковиц. Они будут отгонять надоедливых насекомых

Безусловно, лук – витаминный овощ, препятствующий возникновению авитаминоза, улучшает рост волос. Свежая зелень лука способствует профилактике простудных заболеваний, вызывает аппетит и усиливает выделение пищеварительных соков, улучшая процесс пищеварения. Высокое содержание цинка в зелёном луке улучшает состояние волос и ногтей, иммунитета.

Большое количество в нём фосфора и кальция полезно для хорошего состояния зубов. В зелёном луке содержится хлорофилл, который препятствует размножению болезнетворных бактерий и играет не малую роль в кроветворении» [8].

### Многообразие лука

В диком виде лук растет по всему миру. И только в Австралии его нет.

Из опыта сельского хозяйства больше всего известны следующие виды лука: лук репчатый, лук-батун, лук-порей, лук-резанец (шнит-лук), многоярусный лук, лук алтайский (горный), зелёный лук, лук-шалот, лук душистый. Все виды лука обладают высокой пищевой и целебной ценностями. Самый распространенный в нашей стране, конечно же, репчатый лук

### Сорта лука

Селекционеры знают, что «Штутгартен-Ризен – это очень популярный сорт, который поспевает рано и имеет плоскую или плоскоокруглую форму. Лук плотный, средне-крупного размера, острый на вкус.

Центурион – также известный гибрид. Сорт среднеранний, имеет широкообратнояцевидную форму и острый вкус. Хорошо хранится.

Ред Барон – лук красного цвета, круглый, полуострый на вкус, дает хороший урожай.» [2]

### Практические исследования, описание эксперимента

Для эксперимента я использовал репчатый лук.

Эксперимент начал 25.02.2022, а закончил 25.03.2022.

Для проведения эксперимента мы с мамой подготовили:

пластиковые стаканы для посадки,

воду,

покупной грунт,

песок,

луковицы одинакового размера диаметром 3-4 см со средней массой 50-70г.

Посадка:

Один стакан наполнили водой, сверху положили картон с вырезанным в центре отверстием, поместили в него только донце луковицы, чтобы она не сгнила, можно сверху стакан проткнуть двумя деревянными шпажками в горизонтальном направлении, чтобы луковицы не проваливались в воду, другой – покупным грунтом, а третий наполнили песком.

Головки лука мы аккуратно обрезали ножом сверху, чтобы зелень скорее появилась.

Посадили луковицы.

Поставили на подоконник на солнечное место.

Луковые посадки с водой почти не требовали ухода, только следили, чтобы появившиеся корешки были в воде, меняли воду через каждые 3 дня. А лук, посаженный в грунте и песке, требовал полива.

Быстрее всех зелень появилась и стала расти у луковицы, которая находилась в воде. Перо крупное, темное.

Немного позже стали появляться перья у лука в стаканчике с почвой, постепенно рост зелени этой луковицы усилился.

Неактивно себя проявила луковица, посаженная в песок. Рост незначительный, перо тонкое, светлое

Значит, вначале луковица, посаженная в почву, просто набирала силы. Пока её корешки укреплялись в почве, другая луковица «пила» корешками воду из баночки и быстрее росла. Зато когда корни укрепились в почве и стали всасывать из неё питательные вещества, зелень лука из почвы «победила». Вот какие соревнования я наблюдал!

#### Результаты

По окончании наблюдения выше всех выросли перья лука, находящегося в воде (11 см, I место).

На втором месте – высота лука, посаженного в питательный грунт (7,5 см, II место).

На третьем месте – лук, посаженный в песок (4,5 см, III место).

Вывод. Данная работа имеет практическую значимость, т.к. проведенные исследования показали, какой способ эффективнее для выращивания лука репчатого на зеленую массу пера для получения витаминной продукции на столе ранней весной в домашних условиях. Таким образом, наиболее оптимальными условиями для выращивания зеленого лука является пластиковая емкость с питательным грунтом, чтобы быстрее получить зелень репчатого лука его нужно посадить в воду, а если вы хотите гуще и больше получить зелень репчатого лука, то лучше его посадить в почву. Моя гипотеза подтверждена.

Я продолжил выращивание и уход за луком после проведенного эксперимента ещё 2 недели. Стало ясно, что луковица, растущая в воде, замедлила рост, а в земле продолжила расти. Следовательно, благодаря питательным свойствам земли лук в определённый период начинает обогащаться, питаться и интенсивно расти. А лук находящийся в воде, напротив, прекращает рост, так как питательных веществ, находящихся в воде, не хватает.

Перья лука достигли разной длины: от 15 до 32 сантиметров. Опыт, полученный в ходе исследования, могут позаимствовать все, желающие вырастить это полезное растение у себя дома. А для всей семьи можно вырастить зелёный лук в яичном контейнере на 10 штук.

В ходе работы оставалось время на поиск загадок, пословиц и поговорок о луке.

Приложение 2. Загадки про лук

1. В десять одёжек плотно одет,  
Часто приходит к нам на обед.  
Но лишь за стол ты его позовешь,  
Сам не заметишь, как слёзы прольешь.
2. Птица в норе, хвост во дворе.  
Кто перья выдирает, тот слезы проливает.
3. Прежде чем его мы съели,  
Все наплакаться успели.  
Заставит плакать всех вокруг,  
Хоть он и не драчун, а ...
4. Скинули с Егорушки золотые перышки,  
Заставил Егорушка плакать без горюшка.

Пословицы про лук:

Лук от семи недуг.

Ешь лук — чаще зубы будут.

Лук с морковкой хоть и с одной грядки, да неодинаково сладки. [11]

Стихи о луке

1. Ведь во всех супах, борщах,  
Вторых блюдах, овощах,

Привкус он дает особый  
Ты не веришь нам? Попробуй!

2. С луком дружат все спортсмены,  
Любят взрослые и дети.  
Даже те, кто на диете  
Потребляют непременно  
Наш зеленый овощ – лук.

3. Порожденье горьких мук,  
Это что? Конечно лук!  
От микробов защищает,  
Хоть и за язык щипает  
Наш зеленый Айболит,  
Когда горлышко болит.

#### Источники информации

1. Багрова Л.А. Я познаю мир. Детская энциклопедия растения. «Издательство АСТ». 2000.
2. Смирнов Н.А. Домашний огород. Москва: «Росагропромиздат». 1988.
3. Козлова Т.А., Сивоглазов В.И. Атлас родной природы. Овощи и фрукты : Учебное пособие для школьников младших и средних классов. М.:Эгмонт Россия, 2001.
4. Трайтак Д.И. Книга для чтения. Растения.
5. Шуваева Т. Журнал «Щедрый стол», №5, 2008.
6. Зимилова Е. Журнал «Здоровье детей», 2007.

#### Интернет-ресурсы

7. <https://infourok.ru/pedagogicheskiy-proekt-luk-zeleniy-drug-3286046.html>
8. <http://www.air-prostuda.narod.ru/lekarstvennie-rastenia-protiv-prostudi/luk.html>
9. <http://www.sovetday.ru/ogorod/850-kak-vyrastit-zelenyj-luk-na-podokonni-ke.html>
10. <http://www.luk23.ru/statji-pro-luk/istoria-luka/html>
11. <http://www.pogovorki-poslovcy.ru/poslovcy-i-pogovorki-o-edo/poslovcy-i-pogovorki-o-luke.html>

#### Приложения



Прошла 1 неделя после закладки опыта  
Первой появилась зелень у луковицы в воде



2 недели спустя  
Потом проросла луковича, посаженная в грунт



Прошло 3 недели  
Луковича в песке по-прежнему отставала в развитии



Мои посадки лука через месяц



А для всей семьи мы взяли луковицы покрупнее, и вырастили витаминную зелень на воде в яичном пластиковом контейнере на 10 штук.