

**МАОУ «Физико-математическая школа №56»**

**Биология**

**Тема: Лимон-волшебник**

**Выполнил:**

Ф.И.О. Пономарев Дмитрий Игоревич  
ученик 2«А» класса

**Руководитель:** Абзалова Марианна Викторовна

2012

## Оглавление

1. Введение.....	3
2. Основная часть	
2.1 Лимон и его химический состав.....	4
2.2 Применение лимона в медицине. (Беседа с врачом. Опрос учащихся класса).....	5
2.3 Эксперименты.....	6
3. Заключение, прогнозирование новой проблемы.....	7
4. Список использованной литературы.....	8
5. Приложение.....	9

### Введение.

**Проблема:** Чем полезны лимоны? Какую волшебную силу таит в себе драгоценный дар природы?

**Актуальность** данной проблемы обусловлена тем, что мы проживаем в Бурятии, где продолжительность зимы составляет почти 5 месяцев. Многие из нас испытывают воздействие зимних и весенних гиповитаминозов и авитаминозов. Хорошим профилактическим средством являются лимоны. Только они не теряют своих полезных свойств в течение долгой зимы и содержат довольно много витамина С. Аскорбиновая кислота (витамин С) не

только благотворно влияет на наш организм, но и поддерживает защитные способности организма в рабочем режиме.

**Цель:** изучить роль лимона в жизни человека,, выделить его достоинства и волшебные особенности.

Для решения данной проблемы мы определили следующие **задачи**:

1. изучить литературу и ответить на вопрос: «Каков состав веществ, содержащихся в плодах лимона? Каковы полезные свойства лимона?»
2. взять интервью врача о влиянии лимона на здоровье человека,
3. провести социологический опрос о месте лимона в жизни одноклассников и членов моей семьи,
4. узнать, как практически можно увидеть, что лимон может менять цвет чая, выводить пятна, дружить с яблочной кислотой,
5. провести эксперимент и показать, как лимон может быть «засекреченным посланием»
6. провести эксперимент и выяснить, лимон надувает воздушный шар,
7. провести эксперимент и выяснить, как лимон запускает ракету,
8. провести эксперимент и доказать, что лимон может быть проводником электричества,
9. сделать выводы и представить исследовательскую работу.

## ЛИМОН

Лимон – вечнозелёное субтропическое плодовое дерево высотой от 3 до 7 м семейства рутовых, с раскидистой или пирамидальной кроной с колючими ветками и яркими белыми цветками с фиолетовым венчиком. Встречаются деревья в возрасте 45 лет.



Выращивают их повсюду в странах субтропического природного пояса.

## Химический состав

Мякоть плодов содержит значительное количество


органических кислот (лимонная, яблочная), пектиновые вещества, сахара (до 3,5 %), каротин, фитонциды;

витамины — тиамин, рибофлавин, аскорбиновая кислота (до 0,085 %), рутин, флавоноиды, производные кумарина, галактурановую кислоту, сесквитерпены, гесперидин, эриоцитрин, эридиктиол.

В семенах имеются жирное масло и горькое вещество лимонин.

Жирное масло найдено также в ветках и листьях (0,24 %). В коре обнаружен гликозид цитронин.

Характерный запах лимона обусловлен наличием эфирного (лимонного) масла в различных частях растения.

		
<b>минеральные вещества И органические кислоты (лимонная и яблочная)</b>	<b>витамины И ферменты</b>	<b>клетчатка И эфирные масла</b>
86 г	40	
1,1 г	2,9	22
0,3 г жира	0,04 г витамина B1	12 мг магния
3 г углеводов	0,02 мг витамина B2	11 мг натрия
5,7 г органические кислоты	0,2 мг витамина B5	10 мг сера
2 г пищевые волокна	0,06 мг витамина B6	5 мг хлор
3 г сахара	0,2 мг витамина P	0,04 мг марганец

### Применение в медицине

С лечебно-профилактической целью, лимоны употребляют при гиповитаминозах, авитаминозах. Также он полезен при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, нарушении минерального обмена, ревматизме, мочекаменной болезни, атеросклерозе, цинге, ангине, подагре, гипертонии.

В средние века считали, что лимон предохраняет от чумы и является противоядием при укусах змей. Восточная медицина считала лимон прекрасным средством для лечения ран и лёгочных заболеваний и противоядием при различных отравлениях. В XI в. Авиценна писал о лимоне как о лучшем лекарстве при болезнях сердца, рекомендовал употреблять его в пищу беременным женщинам и при желтухе.

В настоящее время лимонный сок и лимонное масло, полученное из свежей кожуры, применяют для улучшения вкуса и запаха лекарств. Были попытки использовать лимонный сок для лечения мочекишечного [диатеза](#) и [отёков](#); настойку лимонной корки или цедры — как средство, повышающее аппетит, [седативное](#) и [противорвотное](#). В народной медицине лимон применяли как витаминное средство при цинге, для смазывания дифтеритных налётов в горле, сироп лимона — как [противоглистное](#); наружно раствором сока в воде полоскали рот при ангине и воспалительных процессах слизистой рта, использовали для примочек при [грибковых поражениях кожи](#) и [экземах](#).

Лимон широко применяют как косметическое средство — лимонная вода смягчает и отбеливает кожу лица, её используют в смеси со взбитым яичным белком, глицерином и одеколоном, чтобы избавиться от веснушек, пигментных пятен, омолодить кожу лица. Сок лимона заживляет трещины на коже, уменьшает ломкость ногтей. Корку лимона, сваренную в меду, употребляли для улучшения пищеварения. В косметологических целях лимон применяется в качестве бальзамов для волос, кремов, лосьонов, для изготовления примочек и масок по уходу за разнообразными типами кожи.

#### **Проведу свои исследования:**

Я встретился с врачами детской клиники Смагиной Маргаритой Владимировной и Тудуповой Арюной Баировной с целью узнать о полезных свойствах лимона и его влиянии на здоровье человека.



Маргарита Владимировна рассказала мне о положительном влиянии лимона на человека:

Лимон- укрепляет иммунитет, ускоряет заживление ран, ожогов, кровоточащих десен и рубцевание ткани, помогает избежать простудных заболеваний и ускоряет лечение, предохраняет организм от многих вирусных инфекций. Также употребление лимона, соков, напитков на основе лимона повышает эластичность кровеносных сосудов, помогает очистить организм от токсинов —

веществ загрязняющих и ослабляющих организм и самое важное- лимон-предотвращает авитаминоз!

Следующим шагом моих исследований станет анкетирование моих одноклассников о роли в их жизни лимона.



#### Анкета-опросник (Приложение №1)

После подведения итогов анкетирования, **выяснил**, что:

Только 16% из опрошенных используют лимон в своем рационе питания каждый день, 40%-1-2 раза в месяц, а 44%, это почти половина опрошенных людей-не любят лимон совсем!

Зато большая половина из опрошенных-56% знают, что все части лимона-целебны. И 44%-знают об этом частично.

96% от числа опрошенных не выращивают лимон дома.

Еще я решил провести интервью с любительницей лимона-мамой моего одноклассника Гоши Натальей Григорьевной Кириенко .Она рассказала мне , что лимон по ее мнению обладает колдовским ароматом, дарит радость, заряжает энергией на весь день, помогает справиться с эмоциональным и физическим стрессом. Комнатный лимон вносит в ее жизнь умиротворенность и гармонию. Рядом с ним ощущается прилив энергии и в то же время легко отдыхается.





**Мой одноклассник Гоша**

**Вывод:**  
Свойства лимона многогранны.



***А теперь проведу познавательные эксперименты:***

### ***Эксперимент 1 «чай с лимоном»***

**Цель:** Узнать, как ведет себя лимон с натуральным красителем чая, который меняет цвет наших зубов.

**Гипотеза:** Предположим, что лимон из-за своей кислоты обесцвечивает цвет чая.

**Оборудование:** Чайник с заваренным чаем, два стакана, лимон.





**Вывод-** наша гипотеза подтвердилась: лимон обесцветил чайную окраску, тем самым защитил наши зубы от появления желтоватого оттенка.

### **Эксперимент 2 «лимон пятновыводитель»**

**Цель:** Узнать, как ведет себя лимон с пятнами на ткани.

**Гипотеза:** По результатам предыдущего опыта мы увидели, что лимон может выбеливать цвета. Значит, лимон может помочь вывести некоторые пятна.

**Оборудование:** йод, ватные диски, лимон.



**Вывод-** лимон может помочь выводить пятна с одежды, без применения химических веществ.

**Вывод:** лимон сохраняет полезные вещества в яблоке, а значит и в организме человека.

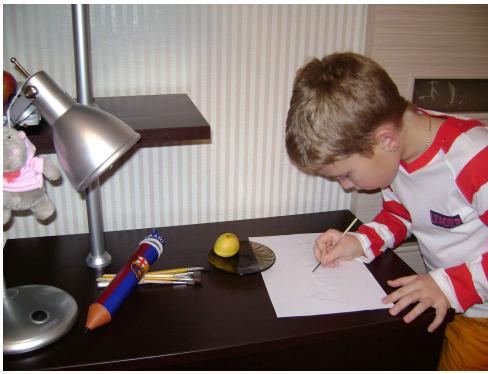
### **Эксперимент 3 «засекреченное послание»**

**Цель:** узнать, как ведет себя лимонный сок при нагревании.

**Оборудование:** Лимон, настольная лампа, кисточка, лист бумаги.

Выдавливаем лимонный сок, пишем им слово на бумаге, лист чист. Даем высохнуть листу над лампой. При нагревании бумаги, «послание» приобретает желтый цвет.





**Вывод:** Лимонный сок при нагревании приобретает желтый оттенок.

#### **Эксперимент 4 «лимон надувает воздушный шарик»**

**Цель:** узнать, как лимон взаимодействует с пищевой содой.

**Гипотеза:** при гашении соды обычно используют уксусную кислоту, значит, сок лимона тоже может быть гасителем соды.

**Оборудование:** лимон, сода, графин с узким горлом, воздушный шарик.

Насыпаем соду в графин, выдавливаем туда сок, надеваем шарик на горлышко бутылки, ждем.....шар надувается!



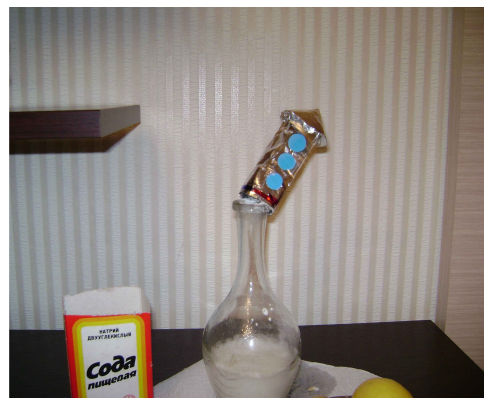
**Вывод:** при взаимодействии соды и кислоты лимона, образуется газ, который надувает шар.

#### **Эксперимент 5 «лимон запускает ракету» (любопытный игровой)**

**Цель:** узнать, как лимон взаимодействует с содой и может ли он поднять в воздух ракету из фольги (она легче бумажной).

**Оборудование:** лимон, графин, ракета из фольги, сода.

Насыпаем в графин соду, выдавливаем туда же лимонную кислоту, сверху ставим ракету, ждем, ракета взлетает в воздух.

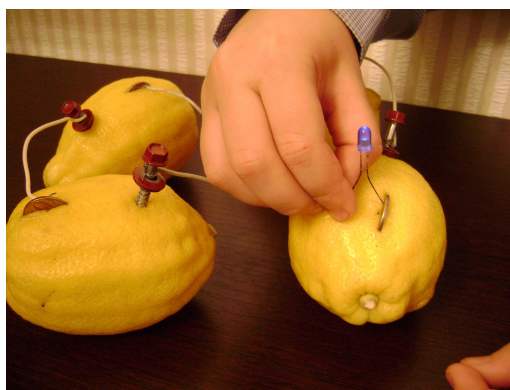


**Вывод:** при взаимодействии соды и кислоты лимона, образовывается газ, который может с силой вытолкнуть в воздух ракету.

### *Эксперимент 6 «Лимонная батарейка»*

**Цель:** изучить лимон как проводник электричества и измерить реальное напряжение постоянного тока лимонной цепи.

**Оборудование:** измеритель напряжения тока в электрической цепи (вольтметр), 4 лимона, 4 оцинкованных самореза, 4 кусочка проволоки, 4 медных монетки, светодиод



Медная монета вставляется в надрез лимона и действует, как положительный заряд, саморез- отрицательный. Затем цепь последовательно соединяется «-« и «+» и подсоединяем светодиод. Он начинает светиться уже при напряжении 2,873 вольт.

**Вывод:** лимон является проводником тока и имеет определенное напряжение, которое можно измерить.

Экспериментально мы доказали, что лимон поистине загадочный фрукт, таинственный, полезный в домашних условиях, как выводителю пятен, укрепителем и лечебником здоровья.

Ни одно растение не может соперничать по своим целебным свойствам и волшебной силе с лимоном, который может даже запускать ракеты и иметь измеримый заряд.

А теперь хочу привести **полезные советы**, которые помогут нам в жизни:

1. Соблюдая меры предосторожности и рекомендации врачей, ешьте как можно чаще лимоны. В скором времени вы забудете, что такое усталость и тоскливое настроение.
2. В повседневной жизни смело пользуйтесь народными средствами лимона.
3. Пейте лимонад, приготовленный в домашних условиях из лимонов.

4. Подружитесь с лимоном, доверяйте его волшебной силе и будете здоровы.  
Надежный лекарь избавит вас от старых болезней и убережет от новых.

***Будьте здоровы!***

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Пряно-ароматические и пряно-вкусовые растения., Дудченко Л. Г., Козьяков А. С., Кривенко В. В.
2. Энциклопедия «Я познаю мир», М. А. Торопова
3. Большая энциклопедия дошкольника., РООССА
4. Детская энциклопедия. «Росмен», Д. Элиот
5. Энциклопедия полезных комнатных растений. Лимон. А. Блейз

#### Ссылки

---

Лимон: информация на сайте «Энциклопедия жизни» (EOL)

Лимон — статья из Большой советской энциклопедии